

09/672033

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年 9月30日

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第279471号

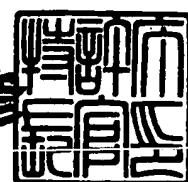
出願人
Applicant(s):

プラザー工業株式会社

2000年 3月24日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出願番号 出願特2000-3020569

【書類名】 特許願

【整理番号】 99043103

【提出日】 平成11年 9月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 19/00

【発明の名称】 データ処理装置、データ処理方法および記録媒体

【請求項の数】 8

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業
株式会社内

【氏名】 桑原 宏和

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業
株式会社内

【氏名】 岩永 和彦

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業
株式会社内

【氏名】 池戸 辰裕

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業
株式会社内

【氏名】 伊藤 千年

【特許出願人】

【識別番号】 000005267

【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089196

【弁理士】

【氏名又は名称】 梶 良之

【選任した代理人】

【識別番号】 100104226

【弁理士】

【氏名又は名称】 須原 誠

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014731

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ処理装置、データ処理方法および記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定領域を、テキストデータが配置されるべきテキスト領域と、画像データが配置されるべき画像領域とに所定の占有比率に応じて分割する所定領域分割手段と、

1 または複数の前記画像データがそれぞれ相似拡大または相似縮小された相似画像データを、前記画像領域内に配置する画像配置手段と、

1 または複数の前記テキストデータを前記テキスト領域内に配置するテキスト配置手段とを備えていることを特徴とするデータ処理装置。

【請求項2】 前記テキスト配置手段は、画像データが配置されなかった前記画像領域内の領域にもテキストデータを配置することを特徴とする請求項1に記載のデータ処理装置。

【請求項3】 前記占有比率が可変であることを特徴とする請求項1に記載のデータ処理装置。

【請求項4】 前記画像データに対するその相似画像データの拡大縮小率と予め定められた最小縮小率とを比較する比較手段と、

前記比較手段による比較の結果、相似画像データの拡大縮小率が最小縮小率よりも小さい場合に、前記画像領域の占有比率を拡大する画像領域拡大手段とをさらに備えていることを特徴とする請求項3に記載のデータ処理装置。

【請求項5】 前記テキスト領域内にあって前記画像領域に隣接した位置に存在する突出テキスト領域に前記テキストデータが配置された場合に、当該突出テキスト領域において所定ポイント数で表示されるテキストデータの行内文字数が所定数以上となるかを判断する回り込み判断手段をさらに備えていることを特徴とする請求項3または4に記載のデータ処理装置。

【請求項6】 テキストデータが所定ポイント数で表示されたときに前記テキスト領域に収まらない場合に、前記所定領域の拡大によって前記テキスト領域を拡大するテキスト領域拡大手段をさらに備えていることを特徴とする請求項3～5のいずれか1項に記載のデータ処理装置。

【請求項7】 所定領域を、テキストデータが配置されるべきテキスト領域と、画像データが配置されるべき画像領域とに所定の占有比率に応じて分割する所定領域分割ステップと、

1 または複数の前記画像データがそれぞれ相似拡大または相似縮小された相似画像データを、前記画像領域内に配置する画像配置ステップと、

1 または複数の前記テキストデータを前記テキスト領域内に配置するテキスト配置ステップとを有していることを特徴とするデータ処理方法。

【請求項8】 所定領域を、テキストデータが配置されるべきテキスト領域と、画像データが配置されるべき画像領域とに所定の占有比率に応じて分割する所定領域分割手段、

1 または複数の前記画像データがそれぞれ相似拡大または相似縮小された相似画像データを、前記画像領域内に配置する画像配置手段、

1 または複数の前記テキストデータを前記テキスト領域内に配置するテキスト配置手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、データ処理装置、データ処理方法および記録媒体に関し、特に、テキストデータおよび画像データを効率よく且つ見やすく配置することができるデータ処理装置、データ処理方法および記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年のコンピュータ技術の進歩およびインターネットの普及に伴い、ユーザはWWW (World Wide Web) を介して様々な情報に迅速にアクセスし、一般にWWWブラウザ（以下、単に「ブラウザ」という）と称される閲覧ソフトウェアに所望の文字列や画像を手軽に表示させることが可能となっている。ところが、外出先などのコンピュータが使用できない場所でアクセスした情報を参照するためには、これを紙に印刷しておくことが必要な場合も多い。そして、そのためには、

ブラウザの印刷機能を用いて、ブラウザに表示された文字列や画像をそのままの状態で、例えばA4サイズなどの紙に印刷するのが最も簡単である。

【0003】

しかしながら、ブラウザに表示された情報のうち実際に必要となる情報はその一部に過ぎないことが多く、ブラウザの印刷機能を用いて印刷すると、本来必要でない情報までも印刷されることになってしまう。そのため、印刷された紙の枚数が増えて重くなり持ち運ぶのに適さない、保存するのに場所をとる、必要な情報を探すのに時間がかかる、用紙を無駄に使用してしまうなどの問題を生じてしまう。

【0004】

これらの問題を回避するには、ブラウザに表示されたデータから必要なデータだけをコピー&ペーストするなどして例えばワープロソフトに取り出し、さらに取り出したデータをワープロソフトの様々な機能を使って好ましいレイアウトに編集するという操作が必要である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、ブラウザから必要なデータをワープロソフトなどに取り出して編集する場合には、非常に煩雑な作業が必要となる。例えば、ブラウザから取り出されたテキストデータおよび画像データを所望の大きさの用紙に印刷するには、その用紙をテキストデータが配置されるテキスト領域と画像データが配置される画像領域とに分割し、さらに個々のテキストデータおよび画像データを各領域に好適に配置する作業を行う必要があり、これらの作業は時間と手間を要する作業である。

【0006】

そこで、本発明の目的は、煩雑な作業を行う必要なく所望サイズの用紙に見やすく印刷することができるようテキストデータおよび画像データを処理するデータ処理装置、データ処理方法および記録媒体を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1のデータ処理装置は、所定領域を、テキストデータが配置されるべきテキスト領域と、画像データが配置されるべき画像領域とに所定の占有比率に応じて分割する所定領域分割手段と、1または複数の前記画像データがそれぞれ相似拡大または相似縮小された相似画像データを、前記画像領域内に配置する画像配置手段と、1または複数の前記テキストデータを前記テキスト領域内に配置するテキスト配置手段とを備えていることを特徴とするものである。

【0008】

請求項7のデータ処理方法は、所定領域を、テキストデータが配置されるべきテキスト領域と、画像データが配置されるべき画像領域とに所定の占有比率に応じて分割する所定領域分割ステップと、1または複数の前記画像データがそれぞれ相似拡大または相似縮小された相似画像データを、前記画像領域内に配置する画像配置ステップと、1または複数の前記テキストデータを前記テキスト領域内に配置するテキスト配置ステップとを有していることを特徴とするものである。

【0009】

請求項8は、所定領域を、テキストデータが配置されるべきテキスト領域と、画像データが配置されるべき画像領域とに所定の占有比率に応じて分割する所定領域分割手段、1または複数の前記画像データがそれぞれ相似拡大または相似縮小された相似画像データを、前記画像領域内に配置する画像配置手段、1または複数の前記テキストデータを前記テキスト領域内に配置するテキスト配置手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【0010】

請求項1、7、8によると、所定領域が占有比率に応じてテキスト領域と画像領域とに分割され、相似画像データとテキストデータとが各領域内に自動的に配置されるので、煩雑な編集作業を必要とすることなく、画像データおよびテキストデータを所定領域内に見やすく且つコンパクトに配置することが可能となる。

【0011】

本発明で、「配置」は、データが実際に表示あるいは印刷される所定領域内で

の相対位置に応じたアドレスにそのデータを配置すること、つまり当該データにその所定領域内での相対位置に応じたアドレスを与えて記憶装置に書き込むことである。また、テキストデータとは、文字や記号が Shift-JIS コードや UNICODE などの所定コードで表された文字列データであって、txt、html、rtfなどのファイル形式のほかに特定のワープロソフトで書き込まれるファイル形式で表されるデータをも含むものとする。また、画像データは2次元的に配列されたドットのオンオフによって図形を表現するデータであり、gif、jpeg、bmp などのファイル形式で表されるデータを含むものとする。なお、表（テーブル）データは、枠線を罫線に置き換えることによってテキストデータとして扱うようにしてもよいが、罫線のずれを回避するためには表データをそのまま画像データとして扱うことが好ましい。表以外のデータであってテキスト或いは画像のいずれでもないデータについても、適宜テキストデータ或いは画像データのいずれかとして扱えばよい。

【0012】

また、請求項2のデータ処理装置は、前記テキスト配置手段は、画像データが配置されなかった前記画像領域内の領域にもテキストデータを配置することを特徴とするものである。

【0013】

請求項2によると、画像データが配置されなかった領域にもテキストデータが配置されるので、データをよりコンパクトに配置することが可能となる。

【0014】

また、請求項3のデータ処理装置は、前記占有比率が可変であることを特徴とするものである。

【0015】

請求項3によると、占有比率が可変であるので、画像データとテキストデータのサイズの比率に応じた最適な占有比率を選択することにより、これらのデータを上り一層見やすく配置することができる。

【0016】

また、請求項4のデータ処理装置は、前記画像データに対するその相似画像デ

ータの拡大縮小率と予め定められた最小縮小率とを比較する比較手段と、前記比較手段による比較の結果、相似画像データの拡大縮小率が最小縮小率よりも小さい場合に、前記画像領域の占有比率を拡大する画像領域拡大手段とをさらに備えていることを特徴とするものである。

【0017】

請求項4によると、相似画像データの拡大縮小率と予め定められた最小縮小率との比較に基づいて画像領域の占有比率を拡大することにより、相似画像データが非常に小さく縮小されて見づらくなるのを防止することができる。

【0018】

また、請求項5のデータ処理装置は、前記テキスト領域内にあって前記画像領域に隣接した位置に存在する突出テキスト領域に前記テキストデータが配置された場合に、当該突出テキスト領域において所定ポイント数で表示されるテキストデータの行内文字数が所定数以上となるかを判断する回り込み判断手段をさらに備えていることを特徴とするものである。

【0019】

請求項5によると、突出テキスト領域におけるテキストデータの行内文字数が所定数以下に少なくなってテキストデータが見づらくなるのを防止することができる。

【0020】

また、請求項6のデータ処理装置は、テキストデータが所定ポイント数で表示されたときに前記テキスト領域に収まらない場合に、前記所定領域の拡大によって前記テキスト領域を拡大するテキスト領域拡大手段をさらに備えていることを特徴とするものである。

【0021】

請求項6によると、テキストデータが所定ポイント数で表示されたときにテキスト領域に収まらない場合に、所定領域の拡大によってテキスト領域が拡大されるので、画像の表示に影響を与えることなくテキストデータを適正に表示することが可能となる。

【0022】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施の形態について、図面を参照しつつ説明する。

【0023】

図1は、本実施の形態のデータ処理装置であるパーソナルコンピュータと、これに接続されたシート加工装置とからなるラベル製造装置のブロック図である。ここでは、まず、シート加工装置（以下、「カッティングプリンタ」という）の構造について説明する。図2は、カッティングプリンタの要部構成を示す平面図である。図3は、図2に示すカッティングプリンタの要部断面図である。図4は、図2に示すカッティングプリンタのカッティング機構部を示す要部側断面図である。また、図5は図2に示すロールシートユニットとカッティング機構部および画像形成機構部との概略的な位置関係を示す模式的な斜視図である。

【0024】

図2および図3に示すカッティングプリンタ11は、左右両側に配設される側壁9および10を持つフレーム12内に、シートとしてのタックシート13を巻回した状態で回転自在に支持しているロールシートユニット14と、タックシート13を正逆両方向に搬送し得る搬送手段としての搬送機構部15と、搬送機構部15によって搬送されるタックシート13をカットするためのカッティング機構部16と、タックシート13の正方向（排出方向）への搬送に関してカッティング機構部16の上流側に配設され、タックシート13に所定の画像を形成するための画像形成手段としての画像形成機構部17とを有している。

【0025】

ロールシート51は、図5に示すように、タックシート13が筒状の巻芯55にロール状に巻回されたものである。なお、このタックシート13は、表面が印刷可能とされ裏面に粘着剤が塗布された粘着シート18と、この粘着シート18の裏面に貼り合わされる離型紙19との2層によって構成されている。

【0026】

カッティングプリンタ11を構成する各部分のうち、まず、搬送機構部15について説明する。搬送機構部15は、図3に示すように、画像形成機構部17の構成要素でもあるプラテンローラ24と、カッティング機構部16の下流側に配

設される排出口ローラ25とを備えている。排出口ローラ25とタックシート13を挟んで対向する位置には、従動ローラ8が配設されている。この従動ローラ8は、従動ローラ8をばねにより排出口ローラ25側に押圧付勢する押さえ板7によつて支持されている。そして、フレーム12内に配設された第1駆動モータ21の正逆駆動によって、プラテンローラ24および排出口ローラ25は、第1ギヤ列22を介して、タックシート13を正方向および逆方向に搬送するように回転させられる。

【0027】

また、ロールシートユニット14のフランジギヤ（図示せず）に設けられたギヤ59には、遊星ギヤ機構26を含む第2ギヤ列27を介して第1駆動モータ21からの駆動が伝達されるように構成されている。この遊星ギヤ機構26は、タックシート13を逆方向に搬送するときにのみギヤ59と噛み合い、タックシート13を正方向に搬送するときにはギヤ59と噛み合わないように構成されている。したがって、タックシート13を正方向に搬送するときには、プラテンローラ24および排出口ローラ25の回転によってタックシート13を引き出す力によりロールシート51が回転し、一方、タックシート13を逆方向に搬送するときには、第1駆動モータ21からの駆動によってロールシート51が逆方向に回転する。

【0028】

次に、カッティング機構部16について説明する。カッティング機構部16は、タックシート13をその下方において受ける裁断ベッド29と、この裁断ベット29とタックシート13を挟んで対向するカット手段としてのカッタユニット30と、このカッタユニット30が着脱自在に装着されるキャリッジ31とを備えている。

【0029】

図4に示すように、カッタユニット30は、その下端側にタックシート13をカットするためのカッタ43を有している。カッタ43は、カッタユニット30内の図示しない昇降機構によって、粘着シート18とともに離型紙19をもカットする全カット（フルカット）位置、および、粘着シート18のみをカットする

ハーフカット位置のいずれかの位置に選択的に支持される。

【0030】

図2に示すように、キャリッジ31は、フレーム12の両側壁9および10の外側に配設された一対のブーリ32および33に掛け渡されたエンドレス状のタイミングベルト34の1箇所に連結されている。図3に示すように、一対のブーリ32および33のうち、1つのブーリ32は、フレーム12の側壁10の外側に配設された第2駆動モータ35によって、ベベルギヤなどを含む第3ギヤ列36を介して駆動される。これによって、キャリッジ31は、タックシート13の搬送方向と略直交する方向（シートの幅方向）に往復移動される。

【0031】

また、図4に示すように、このキャリッジ31におけるカッタユニット30が装着される側の端部と反対側の端部には、その両端がフレーム12の両側壁9および10に支持されたメインガイドシャフト37が挿通されており、キャリッジ31はメインガイドシャフト37に摺動可能に支持されている。また、カッタユニット30が装着された側の端部とメインガイドシャフト37が挿通された側の端部との間の途中部位には、メインガイドシャフト37と略平行に延びる補助ガイドシャフト38が摺動可能に挿通されている。この補助ガイドシャフト38の両端部は、フレーム12の両側壁9および10に回動可能に設けられた一対の回動アーム39に支持されている。

【0032】

また、補助ガイドシャフト38の一方の端部は、作動リンク40を介してソレノイド41の出力軸42に連結されている。そして、ソレノイド41がオン状態（励磁状態）のときには、図示しないばねの付勢力によって、カッタユニット30は、その下端側が裁断部ベット29の上面を押圧するように作動させられる。また、ソレノイド41がオフ状態（励磁されていない状態）のときには、ソレノイド41の出力軸42が上方に進出し、作動リンク40および補助ガイドシャフト38を介してキャリッジ31のカッタユニット30が装着される側の端部がメインガイドシャフト37を支点として上向きに回動する。従って、カッタユニット30は、その下端側が裁断ベット29の上面から離れるように作動させられる

【0033】

次に、画像形成機構部17について説明する。図2および図3に示すように、画像形成機構部17は、タックシート13の幅寸法にほぼ等しい長さを持つ、印字ヘッドとしてのライン型のサーマルヘッド44と、このサーマルヘッド44とタックシート13を挟んで対向するプラテンローラ24とを備えている。

【0034】

上述したカッティングプリンタ11に用いられるタックシート13は、粘着シート18と離型紙19との2層によって構成されているので、必要な情報が印刷された際に、離型紙19を剥がして迅速に手帳やノートに貼り付けることができるという利点がある。また、タックシート13の幅は、手帳やノートの幅に合わせて例えば70mm程度であってよい。

【0035】

次に、本実施の形態のデータ処理装置であるパーソナルコンピュータ110およびカッティングプリンタ11からなるラベル製造装置100の制御系について、図1を参照して説明する。

【0036】

パーソナルコンピュータ110は、本体部130およびディスプレイ132のほか図示しないキーボード、マウスなどの機器から構成されている。本体部130は、CPU134とRAM136とハードディスク(HD)138とを有しており、これらはバスによって相互に接続されるとともに、入出力インターフェイス140とも接続されている。また、本体部130は、本実施の形態に係る、例えばFDやCD-ROMである記録媒体に記録されたプログラムを読み込むための駆動装置(図示せず)を有している。また、本体部130には通信回線139と接続するためにモ뎀などの機器(図示せず)が内蔵されている。

【0037】

CPU134はハードディスク138やRAM136から読み込んだプログラム、データのほかカッティングプリンタ11側から供給されたデータに基づいて所定の演算を行なう。RAM136は、テキストデータや画像データのほかに、

CPU134による演算結果などを一時的に記憶する。

【0038】

ハードディスク138には、ファイル管理ツールを含む汎用的なOSおよび汎用的なブラウザソフトウェアがインストールされている。ファイル管理ソフトツールによって、パーソナルコンピュータ110内のファイルに対して、削除、コピー、移動、名前の変更などのファイル処理を行うことができる。

【0039】

ブラウザソフトウェアは、ハードディスク138、FDおよびCD-ROMなどに記憶されたテキストデータおよび／または画像データのほか、インターネット上のWWWサーバから通信回線139を介してパーソナルコンピュータ110に送られたテキストデータおよび／または画像データをディスプレイ132に表示することが可能である。ここで、テキストデータは、一例としてHTML (hypertext markup language) によって表示された文字列データであり、また、画像データは、HTML文書内にタグで貼り付けられたGIF、JPEG、BMPなどの形式のデータである。

【0040】

図6に、ディスプレイ132へのブラウザソフトウェアの表示例を示す。ブラウザのデータ表示領域150にはHTML文書が表示されており、その左上部および左下部にはGIF画像152、153が貼り付けられている。また、その他の領域にはテキスト154が表示されている。

【0041】

また、ハードディスク138には、上述したソフトウェアのほかに、汎用的なワープロソフトウェア、描画ソフトウェアなどのテキストデータおよび／または画像データを処理できるソフトウェアがインストールされていてよい。例えばワープロソフトウェアは、当該ソフトウェア独自の形式で記憶されたテキストデータを編集することが可能であるとともに、GIF、JPEG、BMPなどの画像データをテキストデータとともに表示することができるものであってよい。

【0042】

さらに、ハードディスク138には、カッティングプリンタ11でラベルを製

造するためのエディタソフトウェア（エディタ）がインストールされている。エディタは、これに取り込まれたテキストデータや画像データを所望のレイアウトで編集した後、タックシート13に印刷しこれを所望の位置でカットするためのソフトウェアであり、ユーザはパーソナルコンピュータ110を操作してシートに印刷する画像内容やカット位置などをディスプレイ132を見ながら編集することができる。

【0043】

エディタにテキストデータや画像データを取り込むには、使用するOSやアプリケーションに応じて様々な方法が考えられる。例えば、ブラウザのデータ表示領域150内の所定矩形範囲をマウスによって指定する、クリップボードを用いてコピー&ペーストを行う、ファイル管理ツールを用いて所望のデータを（例えばドラッグ&ドロップにより）選択するなどの様々な方法がある。なお、ディスプレイ132に表示された画像データがエディタに取り込まれる場合には、画像データはディスプレイ132と同じ画面解像度をもったデータとしてエディタに送られる。

【0044】

また、エディタは、これに取り込まれたテキストデータや画像データをその種類および組合せに応じて自動的に編集する機能を有している。詳しくは後述するが、エディタは、自動編集機能として、取り込まれた個々のデータがテキストデータおよび画像データのいずれであるのかを識別する機能、識別されたデータがテキストデータのみ、画像データのみ、テキストデータと画像データとの両方のいずれであるかを判定する機能、および、その判定結果に応じてそれぞれ異なるパターンにしたがってデータを配置する機能を有している。

【0045】

エディタは、データ配置機能の一部として、例えば、テキストデータだけが取り込まれた場合には、複数のテキストデータの区別が付くように各データの間に改行コードを1つ挿入して、個々のテキストデータをその所定領域内の相対位置に応じたアドレスに配置する。また、その際に各テキストデータを整形して、表示されたテキストが見やすくなるようにする。特にHTML文書から取り込ん

だテキストデータは、各表示行ごとに改行コードが挿入されていたり、インデントが多用されていることが多い、これを異なる行内表示文字数で印刷すると行の途中で文章が改行されたり、スペース文字によって行頭位置が不揃いになったりして非常に読みづらい文章となってしまう。しかし、すべての改行コードやスペース文字を一律に削除してしまうと、かえって文章が読みづらくなる。そこで、本実施の形態では、所定の法則に従って、一定の条件を満足する改行コードおよびスペース文字だけを削除するようにしている。

【0046】

また、エディタは、データ配置機能の一部として、例えば、画像データだけが取り込まれた場合には、画像データが所定領域内に収まるようにこれを縮小或いは拡大してその所定領域内での相対位置に応じたアドレスに配置する。画像データを縮小する場合には、配置する際にドットを間引くなどの処理を行ってもよい。また、画像データを拡大する場合には、配置する際にドットを補間するなどの処理を行ってもよい。また、本実施の形態の一例では、画像データが複数ある場合に、各画像データの配置順を決めて優先度が高いものから大きく表示されるように配置して、優先度が高い画像が見やすくなるようにしている。なお、本実施の形態の別の例では、複数の画像データ間に軽重をつけず、それぞれを独立した分割領域内において個別に拡大或いは縮小して配置するようにしている。

【0047】

また、エディタは、データ配置機能の一部として、例えば、テキストデータと画像データの両方が取り込まれた場合には、所定領域を、テキストデータが配置されるべきテキスト領域と画像データが配置されるべき画像領域とに所定の占有比率で分割し、テキスト領域および画像領域それぞれにおいて上述したようにしてテキストデータおよび画像データをその相対位置に応じたアドレスに配置する。また、この占有比率を可変としておくことで、画像データとテキストデータのサイズの比率に応じた最適な占有比率を適宜選択してデータを見やすく表示することができる。

【0048】

図7に、テキストデータと画像データの両方が取り込まれた場合のディスプレ

イ132へのエディタの表示例を示す。エディタのデータ表示領域156内にはタックシート13の幅と等しい幅（ディスプレイ132上では拡大或いは縮小されて表示されている）を有する印刷領域157が表示されており、印刷領域157は余白部分を除いて画像領域158とテキスト領域159とに分割されている。画像領域158内には所定のパターンにしたがって配置された1または複数の画像データが表示され、テキスト領域159内には所定のパターンにしたがって配置された1または複数のテキストデータが、ユーザが設定した書体、文字サイズ、文字間隔、行間隔で表示される。なお、HTML文書などでテキストデータ中の文字の書体や色、文字サイズが指定されている場合には、それをそのまま取り込んで表示してもよい。

【0049】

印刷領域157はタックシート13を所定の拡大縮小率で拡大或いは縮小した状態でディスプレイ132上に表示されており、ユーザはその拡大縮小率を任意に変更することが可能である。また、画像領域158およびテキスト領域159についても、印刷領域157と同じ拡大縮小率で拡大或いは縮小されている。印刷領域157のディスプレイ132上での範囲は、印刷領域157の左上角部を原点としたアドレスとしてRAM136の所定領域に印刷データの一部として記憶されている。また、画像領域158およびテキスト領域159内に配置された画像データおよびテキストデータの各アドレスについても、RAM136の所定領域に印刷データの一部として記憶されている。

【0050】

印刷領域157は、長さ100mm程度ごとに自動的に改ページ処理される。つまり、改ページ処理を行わないと、印刷領域157内に表示されるテキストデータのサイズが大きい場合などには、タックシート13が切断されることなく非常に長い領域にわたって印刷が行われ、これを手帳などに貼り付けるのに不便となる。そこで、長さ100mm程度ごとに自動的に改ページ処理を行って、次のページの印刷領域157にデータが配置されるようにするとともに、タックシート13に100mm程度印刷が行われることにタックシート13をカットするようしている。なお、改ページ位置は、ユーザが任意の場所を選択することも可

能である。改ページ位置のアドレスについても、RAM136の所定領域に印刷データの一部として記憶されている。

【0051】

また、エディタは、改ページ位置だけではなく、テキストおよび画像の印刷が終了した際にもタックシート13をカットするような命令を出力する。これにより、1ページに満たない小さなサイズのデータを印刷する場合や、改ページされた次のページのわずかな領域だけにデータが印刷される場合などでも印刷された領域の下に余白が生じることがなくなるので、タックシート13が無駄に使用されるのを防止することができる。また、カッティングプリンタ11から排出されたタックシート13をユーザが切断するという手間が不要になる。このタックシートの切断位置アドレスについても、RAM136の所定領域に印刷データの一部として記憶されている。

【0052】

エディタのデータ表示領域156の上方には付属情報表示領域160が設けられており、データを取り込んだ日付やデータソースのURLが表示されるようになっている。また、コマンド表示領域161には、「印刷」、「保存」、「文字」、「レイアウト」の各コマンドメニューが表示されており、ユーザはこれらから所望のコマンドを選択して実行することができる。ユーザはデータ表示領域156に表示されたテキストおよび画像のレイアウトを確認し、必要であればレイアウトを変更したり文字列を入力或いは削除するなどの編集作業を行うことができる。このとき、印刷領域157にはテキストおよび画像がWYSWYG形式で表示されるので、編集作業を簡易に行うことができる。そして、印刷コマンドを選択することによりエディタで編集された印刷データ（画像データ、テキストデータおよびこれらのアドレスデータのほかに、上述した印刷範囲データ、改ページ位置データ、シート切断位置データなど）がカッティングプリンタ11のRAM118に送られて、カッティングプリンタ11のCPU114からの命令によりタックシート13の印刷および切断処理が行われる。

【0053】

カッティングプリンタ11は、その入出力インターフェイス112がパーソナ

ルコンピュータ110の入出力インターフェイス140と接続されている。さらに、入出力インターフェイス112には、CPU114、ROM116、RAM118のほか、サーマルヘッド44（図2および図3参照）を駆動するためのヘッド駆動回路120、第1駆動モータ21および第2駆動モータ35（ともに図3参照）をそれぞれ駆動するためのモータ駆動回路122、124、および、ソレノイド41（図4参照）を駆動するためのソレノイド駆動回路126などが接続されている。

【0054】

ROM116には、カッティングプリンタ11の動作を制御するためのプログラムのほか必要なデータが記憶されている。CPU114はROM116から読み込んだプログラム、データのほかパーソナルコンピュータ110側から供給されたデータに基づいて所定の演算を行い、また、ヘッド駆動回路120などに制御信号を供給する。RAM118は、パーソナルコンピュータ110側から供給されたデータやCPU114による演算結果などを一時的に記憶する。

【0055】

本実施の形態では、パーソナルコンピュータ110内のCPU134が、所定領域分割手段、画像配置手段、テキスト配置手段、比較手段、画像領域拡大手段、回り込み判断手段、および、テキスト領域拡大手段に対応している。

【0056】

次に、上述のように構成された本実施の形態のデータ処理装置であるコンピュータ110およびカッティングプリンタ11からなるラベル製造装置100を用いてラベルを製造する具体的な手順について、図8～図27をさらに参照して説明する。図8は、テキストデータと画像データとの識別処理に関するフローチャートである。図9は、テキストデータの整形処理に関するフローチャートである。図10は、テキストデータの改ページおよびタックシート切断処理に関するフローチャートである。図11～図13は、本実施の形態によってテキストデータがどのように整形されるかを説明するための図である。図14は、画像データの配置処理に関するフローチャートである。図15は、図14に基づく画像データの配置例を印刷イメージとして模式的に示す図である。図16は、別の画像デー

タの配置処理に関するフローチャートである。図17は、図16に基づく画像データの配置例を印刷イメージとして模式的に示す図である。図18～図20は、さらに別の画像データの配置処理に関するフローチャートである。図21は、図18に基づく画像データの配置例において所定領域の分割例を印刷イメージとして模式的に示す図である。

【0057】

図22は、テキストデータと画像データとが混在した場合のこれら配置処理に関するフローチャートである。図23は、図22に基づくデータの配置例を印刷イメージとして模式的に示す図である。図24は、テキストデータと画像データとが混在した場合のこれらの別の配置処理に関するフローチャートである。図25は、図24に基づくデータの配置例を印刷イメージとして模式的に示す図である。図26は、テキストデータと画像データとが混在した場合のこれらのさらに別の配置処理に関するフローチャートである。図27は、図26に基づくデータの配置例を印刷イメージとして模式的に示す図である。

【0058】

まず、テキストデータと画像データとの識別処理について、図8に基づいて説明する。図8では、まず、ステップS1において、パーソナルコンピュータ110を操作して、ブラウザおよびワープロソフトの少なくともいずれか1つを起動し、テキストデータおよび／または画像データをディスプレイ132に表示させ、ブラウザまたはワープロソフトからのコピー＆ペーストなどの何らかの方法によって、ディスプレイ132に表示されたデータから所望のデータを選択する。なお、ブラウザなどを用いる代わりに、ファイル操作ツールでファイルをドラッグ＆ドロップするなどの方法で処理すべきデータを選択してもよい。そして、このようにデータまたはファイルが選択された状態で所定の起動操作を行うことによってエディタが起動する。

【0059】

次に、ステップS2において、選択されたデータにフォーマット識別子があるかどうかが判断される。フォーマット識別子は、データの種類(html、txt、gif、bmpなど)を示すものであって、データの先頭部分に書き込まれたテキスト

データである。フォーマット識別子は、ブラウザまたはワープロソフトからのコピー&ペーストによってデータが選択された場合には、データが表示されていたブラウザなどのアプリケーションによって書き込まれる。もしフォーマット識別子があれば（S2:YES）ステップS5に進み、フォーマット識別子がなければ（S2:NO）ステップS3に進む。フォーマット識別子がない場合とは、例えば、ファイル操作ツールでドラッグ&ドロップによりファイルが選択されてファイルの内容がエディタ側で直ぐには参照できない場合である。

【0060】

ステップS3においては、選択されたデータがファイルであるかどうかが判断される。もしファイルであれば（S3:YES）ステップS4に進み、ファイルでなければ（S3:NO）ステップS11に進む。ファイルでない場合とは、選択されたものが例えば単なるURLや単なるフォルダ名である場合である。ステップS4においては、ファイルの拡張子（ファイル名において、.txt、.html、.gif、.bmpなどのピリオドの後に置かれておりファイルの種類を示すもの）に基づいてそのデータのフォーマットを判定することとされる。

【0061】

そして、ステップS5においては、データのフォーマットがHTML或いはRTFフォーマットであるかどうかが判断される。具体的には、データの先頭部分にあるフォーマット識別子或いはファイル拡張子がCPU134で判別される。もしHTMLまたはRTF（rich text format）フォーマットであればステップS6に進み（S5:YES）、HTMLまたはRTFフォーマットでなければステップS7に進む。ステップS6においては、HTMLまたはRTF文書中の図形タグ以下のデータが画像データとして、それ以外のデータがテキストデータとして識別されて取り込まれる。これらデータの種類（画像データであるかテキストデータであるか）を示すデータは、RAM136の所定領域に個別データ識別データとして、個々の画像データまたはテキストデータが記憶されたアドレスと関連づけられて記憶される。

【0062】

ステップS7においては、ステップS5と同様の手順により、データのフォー

マットがBMP、GIF、JPEGなどの画像フォーマットであるかどうかが判断される。もし画像フォーマットであればステップS8に進み(S7: YES)、画像フォーマットでなければステップS9に進む。ステップS8においては、そのデータが画像データであると識別されて取り込まれる。そして、ステップS6の場合と同様に、当該データが画像データであることを示すデータがRAM136の所定領域に個別データ識別データとして、個々の画像データが記憶されたアドレスと関連づけられて記憶される。

【0063】

ステップS9においては、ステップS5と同様の手順により、データのフォーマットがテキストフォーマットであるかどうかが判断される。もしテキストフォーマットであればステップS10に進み(S9: YES)、テキストフォーマットでなければステップS11に進む。ステップS10においては、そのデータがテキストデータであると識別されて取り込まれる。そして、ステップS6の場合と同様に、当該データがテキストデータであることを示すデータがRAM136の所定領域に個別データ識別データとして、個々のテキストデータが記憶されたアドレスと関連づけられて記憶される。

【0064】

次に、ステップS11においては、HTML或いはRTFフォーマット、画像フォーマットおよびテキストフォーマットのいずれのフォーマットでもないデータや、フォーマット識別子がなくファイルでもないデータが無効フォーマットと判断され、選択されたデータの取り込みが中止される。その際、無効フォーマットである旨或いはデータの取り込みを中止した旨をディスプレイ132に表示するなどの報知動作を行う。

【0065】

上述したようなステップをエディタに取り込まれた個々のデータについて繰り返して行うことにより、個々のデータがテキストデータ或いは画像データのいずれであるかを識別することが可能である。なお、ワープロソフトによって形成されるデータ（これを例えば「ABCフォーマット」と称することにする）をもエディタで扱う場合には、ステップS5において、そのデータのフォーマットがA

B C、H T M L 或いはR T F フォーマットであるかを判断すればよい。

【0066】

次に、R A M 1 3 6 に記憶された個別データ識別データをC P U 1 3 4 に読み込むことによって、エディタに取り込まれたデータが、テキストデータのみ、画像データのみ、および、テキストデータと画像データとの両方のいずれであるかを判断することが可能である。そして、その判断の結果は、R A M 1 3 6 の所定領域に組合せデータ判定データとして記憶される。なお、図8のステップS 5 でH T M L 或いはR T F フォーマットであると判断された場合であって、その文書中に図形タグが含まれている場合にはテキストデータと画像データとの両方が存在すると判定してもよい。

【0067】

次に、上述した処理によってエディタに取り込まれたデータがテキストデータのみであると判断された場合の、エディタによるテキストデータの処理について説明する。組合せデータ判定データがエディタに取り込まれたデータがテキストデータのみであることを示している場合、図7に示す印刷領域1 5 7 の余白部分を除く領域に対応するアドレス領域にテキストが配置されることになる。まず1番目のテキストデータに対して以下に説明する整形処理が施され、それが印刷領域1 5 7 の上位アドレスに配置されてそのアドレスがR A M 1 3 6 の所定領域に書き込まれ、印刷領域1 5 7 に1番目のテキストデータが表示される。そして、改行コードが挿入されて1行空けた後に、2番目のテキストデータに整形処理が施され、1番目のテキストデータの続きのアドレスに配置されてそのアドレスがR A M 1 3 6 の所定領域に書き込まれ、印刷領域1 5 7 に2番目のテキストデータが表示される。以下、最後のテキストデータまで同様の処理が繰り返される。この間、印刷領域1 5 7 の長さが所定長さを超えるごとにタックシート1 3 が切断され、最後のテキストデータの印刷が終了した際にもその直後でタックシート1 3 が切断されるように、改ページ位置データ、シート切断位置データが書き込まれるような制御が行われる。以下、図9～図13を参照して詳述する。

【0068】

まず、テキストデータの整形処理について、図9を参照して説明する。まず、

ステップT1において、RAM136の所定領域に記憶されるスペースカウンタがゼロに初期化され、続いて、ステップT2において、RAM136の所定領域に記憶される空白行フラグがオンにされ、さらに、ステップT3において、RAM136の所定領域に記憶される文字ポインタがテキストデータの先頭の文字コードに移される。ここで、スペースカウンタは、テキストデータ中にいくつのスペース文字（全角スペース、半角スペース、タブコードなど）が連続して存在しているかを表すカウンタである。また、空白行フラグは、1つの論理行にスペース文字以外の文字が存在するかどうかを表すフラグである。

【0069】

次に、ステップT4において、1つのテキストデータの整形処理が終了したか、つまり文字ポインタ位置がテキストデータの最終文字位置を超えているかどうかが判断される。もし超えていれば（T4:YES）当該テキストデータの処理を終了し、超えていなければ（T4:NO）ステップT5に進む。

【0070】

ステップT5においては、文字ポインタが存在する文字コードが改行コードであるかが判断される。もし改行コードであれば（T5:YES）ステップT6に進み、改行コードでなければ（T5:NO）ステップT11に進む。

【0071】

ステップT6においては、当該改行コードの直前にある文字が句読点などの区切り記号（例えば、「。」、「、」、「、」、「.」、「:」、「;」など）であるか、或いは、当該改行コードの直後（1～3文字程度のスペース文字を挟んだ直後であってもよい）にある文字が箇条書きの各行の先頭に通常使用される箇条書き記号（例えば、「・」、「1.」、「(1)」、「①」、「A.」など）であるかが判断される。もしこの条件に当てはまる場合には（T6:YES）ステップT8に進み、もしこの条件に当てはまらない場合には（T6:NO）ステップT7に進み、当該改行コードは削除される。

【0072】

ステップT6で直前に区切り記号のある改行コードを削除しないようにしたのは、これを削除すると、段落の区切りが分かりづらくなり、文章が途切れること

なく一続きに非常に長くつながってしまい、読みづらくなるからである。また、直後に箇条書き記号がある改行コードを削除しないようにしたのは、箇条書きされた文章を改行することなく同じ行内に表示するのは非常に読みづらくなるからである。

【0073】

次に、ステップT8において、空白行フラグがオンであるかどうかが判断される。もし空白行フラグがオンであれば(T8: YES)ステップT9に進み、空白行フラグがオフであれば(T8: NO)ステップT10に進む。ステップT8で空白行フラグがオンであるときには、その論理行にスペース文字以外の文字が存在していない（言い換えると、当該論理行の改行コードの前に存在するのはすべてスペース文字である）から、ステップT9において、その論理行のすべてのスペース文字（直前の改行コードの直後または文頭から現在位置までのスペース文字）が削除される。その後、ステップT10に進んで空白行フラグがオンにされ、ステップT18に進む。

【0074】

また、ステップT11においては、文字ポインタが存在する文字コードがスペース文字であるかが判断される。もしスペース文字であれば(T11: YES)ステップT12に進み、スペース文字でなければ(T11: NO)ステップT13に進む。ステップT12においては、スペースカウンタが1だけ加算され、その後ステップT19に進む。

【0075】

ステップT13においては、スペースカウンタのカウント値が2以上となっているかどうかが判断される。ここで、カウント値2以上としたのは、1つのスペース文字をすべて削除してしまうと、欧文など単語間に半角スペースが挿入されている文書からスペースを除くと単語の区別がつかなくなりテキストの判読ができなくなるおそれがあるからである。そして、スペースカウンタのカウント値が2以上であれば(T13: YES)ステップT14に進み、スペースカウンタのカウント値が2未満であれば(T13: NO)ステップT15に進む。

【0076】

ステップT14においては、スペースカウンタのカウント値が2以上であるので、元のテキストデータ中のインデントなどによって必要以上に多くのスペース文字が挿入されていると判断してそのスペース文字を削除し、ステップT17に進む。

【0077】

また、ステップT15においては、空白行フラグがオンであるかどうかを判断し、もし空白行フラグがオンであれば(T15: YES)ステップT16に進み、空白行フラグがオフであれば(T15: NO)ステップT10に進む。ステップT15で空白行フラグがオンである場合とは、後のステップT17で空白行フラグがオフにされることから、文字ピントが行頭にあるときか或いは文字ピントが行頭から2文字目にあって1文字目がスペース文字であった場合である。そこで、ステップT16において、文字ピントの直前にあるスペース文字を削除し、欧文の場合など単語間などに故意に挿入されたスペース文字が削除されないようにしつつ、行頭にあるスペース文字を削除している。これにより、行頭がすべての行において揃うことになるので、行頭に統一感が生み出され、テキストデータが見やすくなる。

【0078】

次に、ステップT17において空白行フラグがオフにされた後、ステップT18においてスペースカウンタがゼロに初期化される。さらに、ステップT19において、文字ピントが次の文字コードに移されて、ステップT4に戻って同様のステップが繰り返される。

【0079】

本実施の形態によってテキストデータがどのように整形されるかの一例を図11～図13に基づいて説明する。なお、これらの図において、下向きの矢印(↓)は改行コードを表すものであり、実際に印刷されるものではない。

【0080】

図11は、ブラウザに示された元のテキストデータであり、各行末には改行コードが付加されている。また、3～6行目はインデント処理されており、7行目には改行コードのみが存在している。このテキストデータを単に図11よりも少

ない行内文字数で表したものが図12である。図12に示されたテキストデータは、行の途中で改行されたり、不要な改行がなされたり、インデントされた行にスペースが残ってしまって非常に見づらい。

【0081】

本実施の形態にしたがって処理したテキストデータを示したのが図13である。図13から明らかなように、1行目先頭のスペースは、ステップT4～ステップT11、ステップT12を経てステップT4に戻った後、ステップT13、ステップT15、ステップT16を経て削除される。また、インデント処理された3～6行目の各行先頭のスペースは、ステップT4～ステップT11、ステップT12、ステップT19を経てステップT4に戻る処理をスペースの数だけ繰り返した後、ステップT11、ステップT13、ステップT14を経て削除される。また、3～5行目の行末の改行コードと7行目の改行コードは、ステップT4～ステップT7を経て削除される。一方、2行目、6行目、8行目～11行目の行末の改行コードは、ステップT4～ステップT6を経てステップT7が実行されないので削除されずに残る。このように、本実施の形態によると、行内文字数が図11よりも少なくなったとしても、所定の場合以外は行の途中で改行されることなく、インデントされていた行にスペースが残ることもない。また、「。」記号が行頭にあって箇条書きされた行は、改行コードが削除されることなくそのまま箇条書きの形式で残され、句点「。」の直後にある改行コードは削除されないので、各行の区別が分かりやすい。また、行頭にあった1文字分のスペースも削除されるので、すべての行の行頭に統一感が生み出されている。また、図11において7行目にあった改行コードも削除されて、テキストがコンパクトになっている。つまり、本実施の形態によると、煩雑な作業を必要とせずに、テキストデータを、その行内表示文字数が変わった場合であっても見やすくコンパクトに表示することができる。そのため、タックシート13のような幅の狭い領域に印刷されたテキストが非常に読みやすくなる。

【0082】

次に、テキストデータのみが配置される場合のタックシート13の改ページおよびシート切断処理について図10を参照して説明する。なお、ここでは、1つ

のテキストデータのサイズが大きく1つのテキストデータが複数のページにまたがって印刷される場合について説明するが、複数のテキストデータが印刷される場合も各データの間に改行コードのみの行が1つ設けられる点以外は同様に処理される。

【0083】

まず、ステップU1において、オブジェクト先頭のY座標（1ページ目のタックシート13の長さ方向についての印刷開始位置の座標）が変数Yに格納され、続いて、ステップU2において、RAM136の所定領域に記憶された行ポインタが先頭行に移される。

【0084】

次に、ステップU3において、未処理の行が存在するか、つまり行ポインタ位置がテキストデータの最終行位置を超えているかどうかが判断される。もし超えていれば（U3: NO）ステップU5に進み、現在位置でタックシート13が切断されるようにその切断位置がRAM136の所定領域に書き込まれる。もし超えていなければ（U3: YES）ステップU4に進む。

【0085】

ステップU4においては、変数Yに現在行の行幅を足した値が、そのページ末のY座標（タックシート13の各ページの長さ方向の印刷終了位置）を超えているかどうかが判断される。もし、超えていなければ（U4: NO）ステップU9に進む。一方、もし超えていれば（U4: YES）ステップU6に進み、現在位置でタックシート13が切断されるようにその切断位置がRAM136の所定領域に書き込まれる。そして、ステップU7において、次のページの先頭（印刷開始位置）のY座標が変数Yに格納された後、ステップU8において、タックシート13が搬送されて印刷開始位置の頭出しがされるようなデータがRAM136の所定領域に書き込まれてからステップU9に進む。

【0086】

ステップU9においては、行ポインタが存在する現在行のテキストデータがタックシート13に印刷されるように、その行のテキストデータがRAM136の所定領域に書き込まれる。そして、ステップU10に進んで、次の行の印刷のた

めに、タックシート13が現在行の行幅分だけ前方に搬送されるようなデータがRAM136の所定領域に書き込まれる。

【0087】

次に、ステップU11において、変数Yに現在行の行幅を足した値が新たな変数Yとして格納され、ステップU12において、行ポインタが次の行に移された後、ステップU3に戻る。

【0088】

このような処理により、テキストデータが複数ページにまたがる場合であっても、タックシート13を所定の長さごとに切断して手帳などに貼り付けやすいラベルを得ることができる。また、テキストデータが1ページに満たない長さで終了した場合には、その場所でタックシート13を切断するようにしたので、切断されたタックシート13に余白部分が生じることがなくコンパクトな印刷済みラベルを低成本で得ることができる。また、カッティングプリンタ11から排出されたラベルの余白部分を切断するという手間が不要になる。

【0089】

次に、図8に関連して説明した処理によってエディタに取り込まれたデータが画像データのみであると判断された場合の、エディタによる画像データの処理について説明する。組合せデータ判定データがエディタに取り込まれたデータが画像データのみであることを示している場合、図7に示す印刷領域157の余白部分を除く領域に対応するアドレス領域に画像データが配置されることになる。

【0090】

画像データだけが取り込まれた場合の処理の第1の例では、選択された複数の画像データが優先順位を付けられて、優先順位の高いものから順にタックシート13の1ページ内に対応したアドレス領域に配置されていく場合について説明する。以下、図14～図15を参照して詳述する。

【0091】

本例では、図15に示す、タックシート13への1ページ分の矩形印刷領域に対応したアドレス領域に、選択されたn個の矩形画像データを配置するものとする。これらn個の画像データの配置の優先順位は、本例ではそのサイズ（バイト

数) の大きい順に決められる。つまり、CPU134 が選択された画像データの大きさをそれぞれ比較することによって優先順位を決定し、その順番が RAM136 の所定領域に書き込まれ、RAM136 に書き込まれた順番にしたがって最もサイズの大きい画像データから配置されていく。これによって、サイズの大きい画像データを大きく表示および印刷することが可能となる。なお、画像データの配置の優先順位は、画像データが選択された順であってもよいし、ユーザが任意に決めててもよく、いずれの方法によっても画像データの配置の優先順位は CPU134 によって決定され、RAM136 の所定領域に書き込まれる。

【0092】

そして、RAM136 に書き込まれた順番にしたがって、印刷領域の画像未配置領域に対応するアドレス領域内に元の画像データを相似拡大または相似縮小した相似画像データが配置される。このとき、各画像データは画像未配置領域において最大のサイズとなるように相似拡大または相似縮小される。そして、その配置方向はすべての画像データについて共通にされているので、観察方向を見る画像によって変える必要なく 1 枚のタックシートに印刷された複数の画像を一目で把握できるようになる。

【0093】

本例では、図 15 に示すように、タックシートの印刷領域の幅に対応した長さ(ドット数)を X、タックシート 13 の 1 ページ分の長さに対応した長さを Y とし、この (X, Y) の印刷領域に対応するアドレス領域内に n 個の画像データがそれぞれ相似拡大または相似縮小されて配置される。図の上側が画像の上側に対応している。ここで、n 番目の画像データのブラウザに表示されていた元の大きさを (x_n, y_n) とし、このデータが相似拡大または相似縮小された相似画像データのエディタ画面での大きさを (x_{n'}, y_{n'}) とする。また、1 または複数の相似画像データが配置されているときに、印刷領域の左上頂点を基準点として、幅 X のすべてが相似画像データで占められている位置までの Y 方向の距離を B とし、幅 Y のすべてが相似画像データで占められている位置までの X 方向の距離を A としている。

【0094】

まず、図14に示すステップE1において、パラメータnが1とされるとともに、上述した変数AおよびBがゼロとされる。そして、ステップE2において、X-Aの値が、n番目の画像データの幅x nの拡大或いは縮小後の幅x n' として格納される。

【0095】

次に、ステップE3において、ステップE2で決められた拡大或いは縮小後の画像データの幅x n' に基づいて、この画像データを相似拡大或いは相似縮小したときの長さy n' を求め ($y n' = (y n / x n) * x n'$) 、長さy n' とY-Bの値とを比較する。その結果、 $y n' \leq Y - B$ であれば (E3: YES) ステップE4に進み、 $y n' > Y - B$ であれば (E3: NO) ステップE5に進む。

【0096】

$y n' \leq Y - B$ であるとは、例えば1番目の画像データについてはその拡大或いは縮小後の幅x 1' を印刷領域の全幅Xとしたときに、その拡大或いは縮小後の長さy 1' が印刷領域の1ページの長さY内に収まることを意味する。そこで、この場合には、ステップE2およびステップE3で定めた相似画像データ ($x n'$, $y n'$) を画像未配置領域に配置することとし、ステップE4において、 $B + y n'$ を新たにBの値として格納する。

【0097】

また、 $y n' > Y - B$ であるとは、例えば1番目の画像データについてはその拡大或いは縮小後の幅x 1' を印刷領域の全幅Xとしたときに、その拡大或いは縮小後の長さy 1' が印刷領域の1ページの長さY内に収まらないことを意味する。そこで、この場合には、X方向を相似変形の基準とするのをやめて、Y方向を相似変形の基準とするようにする。そこで、ステップE5において、Y-Bの値が、拡大或いは縮小後の画像データの長さy n' として格納される。

【0098】

次に、ステップE6において、ステップE5で決められた拡大或いは縮小後の画像データの長さに基づいて、この画像データを相似拡大或いは相似縮小したときの幅x n' を求める ($x n' = (x n / y n) * y n'$)。そして、ステップ

E 7において、 $A + x n'$ を新たにAの値として格納する。

【0099】

次に、ステップE 8において、ステップE 2およびステップE 3で定めた相似画像データ($x n'$, $y n'$)、または、ステップE 5およびステップE 6で定めた相似画像データ($x n'$, $y n'$)が画像未配置領域に対応するアドレス領域に(左上詰めで)上位アドレスから配置される。このとき、元の画像データからの拡大縮小率とともに相似画像データの配置位置範囲を示すアドレスが元の画像データのアドレスと関連づけられてRAM136の所定領域に印刷データの一部として書き込まれる。

【0100】

次に、ステップE 9において、変数AがXと等しくなったか($A = X$)、或いは、変数BがYと等しくなったか($B = Y$)どうかが判断される。もしこれらいずれかの条件が満たされていれば(E 9: YES) 1ページ分の印刷領域が相似画像データで埋め尽くされたことになるので、ステップE 11に進んで、長さYでタックシート13が幅方向に切断されるようにその切断位置がRAM136の所定領域に印刷データの一部として書き込まれる。

【0101】

また、これらいずれの条件も満たされていなければ(E 9: NO)、タックシート13の1ページ分の印刷領域にまだ空白部分があることになるので、ステップE 10に進んで次の画像データがあるかどうかが判断される。もし次の画像データがあれば(E 10: YES)ステップE 12に進んでパラメータnを1だけ加算してステップE 2に戻る。もし次の画像データがなければ(E 10: NO)ステップE 13に進む。

【0102】

ステップE 13では、変数Aがゼロであるかどうかが判断される。もし変数Aがゼロであれば(E 13: YES)、1ページ分の印刷領域の下方にはまったく印刷されない領域があることになるので、ステップE 14に進んで位置Bでタックシート13が幅方向に切断されるようにその切断位置がRAM136の所定領域に印刷データの一部として書き込まれる。また、もし変数Aがゼロでなければ

(E13: NO)、1ページ分の印刷領域の長さYにわたって印刷が行われることになるので、ステップE11に進んで高さYでタックシート13が幅方向に切斷されるようにその切斷位置がRAM136の所定領域に印刷データの一部として書き込まれる。

【0103】

このような手順によって、1または複数の画像データを、煩雑な編集作業を必要とすることなく印刷領域に対応するアドレス領域内に拡大或いは縮小して配置し、エディタへの見やすく且つコンパクトな表示を得ることが可能となる。

【0104】

次に、画像データだけが取り込まれた場合の処理の第2の例について説明する。本例では、1ページ分のタックシート13を横長の領域としてとらえて第1の例と同様に画像データを配置していく。第1の例ではタックシート13を縦長の領域としてとらえていたため、縦長の画像データが比較的大きく表示されるように配置することができたが、横長の画像データが比較的小さく表示されてしまう。本例はこれとは逆に、横長の画像データが比較的大きく表示されるようにしたものである。以下、図16～図17を参照して詳述する。

【0105】

本例では、図17に示すように、タックシート13の1ページ分の長さに対応した長さY側が画像上側となるように図15とは90度回転して置かれたタックシート13への1ページ分の矩形印刷領域に対応したアドレス領域に、選択されたn個の矩形画像データを配置するものとする。これらn個の画像データの配置の優先順位は、サイズなどによって決定されてRAM136の所定領域に書き込まれる。そして、RAM136に書き込まれた順番にしたがって、印刷領域の画像未配置領域に対応するアドレス領域内に共通の配置方向で最大サイズの相似画像データが配置される。

【0106】

まず、図16に示すステップF1において、パラメータnが1とされるとともに、第1の例と同様に定義された変数AおよびBがゼロとされる。そして、ステップF2において、Y-Bの値が、n番目の画像データの幅×nの拡大或いは縮

小後の幅 $x_{n'}$ として格納される。

【0107】

次に、ステップF3において、ステップF2で決められた拡大或いは縮小後の画像データの幅 $x_{n'}$ に基づいて、この画像データを相似拡大或いは相似縮小したときの長さ $y_{n'}$ を求め ($y_{n'} = (y_n / x_n) * x_{n'}$)、長さ $y_{n'}$ と $X - A$ の値とを比較する。その結果、 $y_{n'} \leq X - A$ であれば (F3: YES) ステップF4に進み、 $y_{n'} > X - A$ であれば (F3: NO) ステップF5に進む。

【0108】

$y_{n'} \leq X - A$ であるとは、例えば1番目の画像データについてはその拡大或いは縮小後の幅 $x_{1'}$ を印刷領域の1ページ分の全長さ Y としたときに、その拡大或いは縮小後の長さ $y_{1'}$ が印刷領域の全幅 X 内に収まることを意味する。そこで、この場合には、ステップF2およびステップF3で定めた相似画像データ ($x_{n'}$, $y_{n'}$) を画像未配置領域に配置することとし、ステップF4において、 $A + y_{n'}$ を新たにBの値として格納する。

【0109】

また、 $y_{n'} > X - A$ であるとは、例えば1番目の画像データについてはその拡大或いは縮小後の幅 $x_{1'}$ を印刷領域の1ページ分の全長さ Y としたときに、その拡大或いは縮小後の長さ $y_{1'}$ が印刷領域の全幅 X 内に収まらないことを意味する。そこで、この場合には、Y方向を相似変形の基準とするのをやめて、X方向を相似変形の基準とするようにする。そこで、ステップF5において、 $X - A$ の値が、拡大或いは縮小後の画像データの長さ $y_{n'}$ として格納される。

【0110】

次に、ステップF6において、ステップF5で決められた拡大或いは縮小後の画像データの長さに基づいて、この画像データを相似拡大或いは相似縮小したときの幅 $x_{n'}$ を求める ($x_{n'} = (x_n / y_n) * y_{n'}$)。そして、ステップF7において、 $B + x_{n'}$ を新たにBの値として格納する。

【0111】

次に、ステップF8において、ステップF2およびステップF3で定めた相似

画像データ ($x_{n'}$, $y_{n'}$) 、または、ステップF5およびステップF6で定めた相似画像データ ($x_{n'}$, $y_{n'}$) が画像未配置領域に対応するアドレス領域に（左上詰めで）上位アドレスから配置される。このとき、元の画像データからの拡大縮小率とともに相似画像データの配置位置範囲を示すアドレスが元の画像データのアドレスと関連づけられてRAM136の所定領域に印刷データの一部として書き込まれる。

【0112】

次に、ステップF9において、変数AがXと等しくなったか ($A = X$) 、或いは、変数BがYと等しくなったか ($B = Y$) どうかが判断される。もしこれいずれかの条件が満たされていれば (F9: YES) 1ページ分の印刷領域が相似画像データで埋め尽くされたことになるので、ステップF11に進んで、長さYでタックシート13が幅方向に切断されるようにその切断位置がRAM136の所定領域に印刷データの一部として書き込まれる。

【0113】

また、これらいずれの条件も満たされていなければ (F9: NO) 、タックシート13の1ページ分の印刷領域にまだ空白部分があることになるので、ステップF10に進んで次の画像データがあるかどうかが判断される。もし次の画像データがあれば (F10: YES) ステップF12に進んでパラメータnを1だけ加算してステップF2に戻る。もし次の画像データがなければ (F10: NO) ステップF13に進む。

【0114】

ステップF13では、変数Aがゼロであるかどうかが判断される。もし変数Aがゼロであれば (F13: YES) 、1ページ分の印刷領域の右方にはまったく印刷されない領域があることになるので、ステップF14に進んで位置Bでタックシート13が幅方向に切断されるようにその切断位置がRAM136の所定領域に印刷データの一部として書き込まれる。また、もし変数Aがゼロでなければ (F13: NO) 、1ページ分の印刷領域の長さYにわたって印刷が行われることになるので、ステップF11に進んで高さYでタックシート13が幅方向に切断されるようにその切断位置がRAM136の所定領域に印刷データの一部とし

て書き込まれる。

【0115】

このような手順によって、第1の例と比較した場合に横長の画像データが大きく表示或いは印刷されるという利点がある。

【0116】

第1の例と第2の例とは、そのいずれも任意に選択することができるが、優先度の高いデータをより大きく表示するという観点からは、優先順位が1番目のデータが縦長データであれば第1の例を採用し、優先順位が1番目のデータが横長データであれば第2の例を採用することが好ましい。そのためには、優先順位が定められてから、優先順位が1番目のデータの縦方向長さと横方向長さとを比較すればよい。

【0117】

次に、画像データだけが取り込まれた場合の処理の第3の例について説明する。本例では、選択された複数の画像データ間に軽重をつけず、それぞれを独立した分割領域内において最大となるように個別に拡大或いは縮小して配置するようしている。以下、図18～図21を参照して詳述する。

【0118】

まず、ステップG1において、画像データが縮小される場合にどの程度までの縮小を許容するかを最低縮小率MRとして予め設定する。これは、画像データが余りに小さく縮小されると画像が見づらくなってしまうからである。

【0119】

次に、ステップG2において、上述したいずれかの方法によってエディタに画像データを取り込んだ後、ステップG3において、タックシート13の1枚分の矩形領域をいくつの領域に分割するか（分割数N）を設定する。分割数Nは、任意に設計することができ、例えば取り込んだ画像データの数と同じであってよい。

【0120】

次に、ステップG4において、タックシート13の1枚分の領域をステップG3で設定した分割数Nに分割する。分割は、例えば図21に示すようにタックシ

ート13の1枚分の領域をX方向に沿った境界線で分割領域が同じ大きさとなるように3つに分割してもよいし、分割領域が異なる大きさとなるように任意のレイアウトで分割してもよい。これら各分割領域には例えば左上から順に番号が付けられる。

【0121】

次に、ステップG5において、パラメータIの値として1を格納する。パラメータIは配置される各画像および各分割領域を識別するものであり、各画像には第1の例と同様に予め配置の優先順位が決められていてよい。そして、ステップG6において、I番目の画像データがI番目の分割領域内で最大となるように拡大或いは縮小された相似画像データが当該分割領域に配置される。

【0122】

以後、ステップG7でパラメータIを1だけ加算し、ステップG8でパラメータIがN+1未満かどうかを判断する。もしパラメータIがN+1未満であれば(G8: YES)ステップG6に戻って画像データの配置処理が繰り返される。また、パラメータIがN+1以上であれば(G8: NO)ステップG9に進んでカッティングプリンタ11での印刷が行われる。

【0123】

ここで、ステップG6の具体的なステップについて、図19に基づいて説明する。まず、ステップG61において、画像データを関連する分割領域に最大の大きさで配置するために、画像データの縦方向の長さをどれだけ縮小或いは拡大する必要があるかを計算する。そのためには、分割領域の縦辺長さ/画像データの縦辺長さを計算し、これを縦比率VRとする。次に、ステップG62において、ステップG61と同様にして横比率HRを計算する。

【0124】

次に、ステップG63において、縦比率と横比率の大小関係を判断する。もしも横比率の方が大きければ(G63: YES)、当該画像データを最大サイズとなるように関連する分割領域に配置するには縦比率を基準として縮小或いは拡大する必要があることになるので、ステップG64に進んで縦比率VRがその画像データの拡大縮小率ZRとしてRAM136の所定領域に書き込まれる。一方、

縦比率の方が大きければ (G 63: NO) 、当該画像データを最大サイズとなるように関連する分割領域に配置するには横比率を基準として縮小或いは拡大する必要があることになるので、ステップ G 65 に進んで横比率 H R がその画像データの拡大縮小率 Z R として RAM136 の所定領域に書き込まれる。

【0125】

次に、ステップ G 66 において、画像データの拡大縮小率 Z R がステップ G 1 で設定した最小縮小率 M R と比較される。また、もし拡大縮小率 Z R が最小縮小率 M R 以上であるときには (G 66: NO) 、ステップ G 68 において通常の画像データ配置処理が行われる。すなわち、画像データがステップ G 64 またはステップ G 65 で定められた拡大縮小率 Z R によって相似拡大或いは相似縮小された相似画像データが、関連する分割領域のアドレス領域に (左上詰めで) 上位アドレスから配置される。このとき、元の画像データからの拡大縮小率とともに相似画像データの配置位置範囲を示すアドレスが元の画像データのアドレスと関連づけられて RAM136 の所定領域に印刷データの一部として書き込まれる。

【0126】

もし拡大縮小率 Z R が最小縮小率 M R よりも小さいときには (G 66: YES) 、画像データが小さくなりすぎることになるので、ステップ G 67 で画像データの分割配置処理を行う。

【0127】

ここで、ステップ G 67 の分割配置処理について、より詳細に図 20 に基づいて説明する。分割配置処理においては、まず、ステップ G 671 において、タックシート 13 の 1 ページ内の残りの (つまり、現在処理中のものを含んで未だ相似画像データが配置されていない) 分割領域数 N N を求める。そして、ステップ G 672 において、パラメータ J の値として 2 を格納した後、パラメータ J と残り分割領域数 N N とを比較する。もしパラメータ J が残り分割領域数 N N よりも大きければ (G 673: YES) 、画像データを分割する余地がすでになくことを意味しているので、ステップ G 679 に進んで当該ページ内には画像データを印刷することができない旨の警告を発する。警告は、ディスプレイ 132 に表示してもよいし、スピーカ (図示せず) などから音声としてユーザに通知してもよ

い。

【0128】

もしパラメータJが残り分割領域数NN以下であれば(G673: NO)、ステップG674に進んで画像データをパラメータJと等しい個数に分割する。例えば図21のように分割領域がX方向に沿った線で同じ幅に分割されている場合には、画像データもこれに合わせてX方向に沿った線で同じ幅に分割すればよい。

【0129】

そして、ステップG675において、J個に分割された各画像データについて、これらがそれぞれJ個の分割領域に配置されたときの拡大縮小率DZRを、ステップG61～ステップG65と同様にして計算する。次に、ステップG676において、分割された画像データの拡大縮小率DZRがステップG1で設定した最小縮小率MRと比較される。また、もし分割画像の拡大縮小率DZRが最小縮小率MR以上であるときには(G676: NO)、ステップG678において、J個に分割された個々の画像データについて、ステップG68で説明したのと同様に、J個の分割領域への配置処理が行われる。

【0130】

もし分割画像の拡大縮小率DZRが最小縮小率よりも小さいときには(G676: YES)、ステップG677に進んでパラメータJを1だけ加算した後ステップG673に戻って同様のステップを繰り返して行う。

【0131】

このような手順によると、第1の例と比較した場合に、各分割領域の右側に余白が生じるもの、各分割領域にいわば独立して画像データが配置されるので、優先度の低い画像データほど小さく表示されるおそれがある。また、すべての画像データが共通の所定方向で配置されるので、観察方向を変更しなくとも複数の画像データを一度に見ることができるようになる。また、画像データを分割領域に配置する場合の拡大縮小率と予め定められた最小縮小率とを比較することにより、相似画像データが非常に小さく縮小されて見づらくなるのを事前に検出することができる。また、拡大縮小率が最小縮小率よりも小さい場合には、画像デ

ータが複数の分割領域に分割されて相似画像データとして配置されるので、比較的サイズの大きい画像データが小さく表示されるのを防止することができる。さらに、所定の場合には警告を発するようにしたので、相似画像データを所定領域内の残存する複数の分割領域に分割して配置したとしても、当該相似画像データの拡大縮小率が最小縮小率以下であることをユーザに知らせることができるという利点がある。

【0132】

次に、図8に関連して説明した処理によってエディタに取り込まれたデータがテキストデータと画像データの両方であると判断された場合の、エディタによるテキストデータおよび画像データの処理について説明する。組合せデータ判定データがエディタに取り込まれたデータがテキストデータと画像データの両方であることを示している場合、図7に示す印刷領域157の余白部分を除く画像領域158に対応するアドレス領域に画像データが配置され、テキスト領域159に対応するアドレス領域にテキストデータが配置されることになる。以下、この場合の第1の例について、図22～図23を参照して詳述する。

【0133】

本例では、図23に示す、タックシート13への1ページ分の矩形印刷領域を、テキストデータが配置されるテキスト領域と、画像データが配置される画像データとに所定の占有比率で分割し、それぞれの領域に対応するアドレス領域内でテキストデータおよび画像データを配置していく。分割のレイアウトは様々なものが考えられるが、本実施の形態では、占有比率に応じた位置でタックシート13の長さ方向に沿って印刷領域が2つの矩形領域に分けられる。テキストデータおよび画像データの各領域内での配置の手順は、上述した図9、図10、図14、図15で説明したものと同じであってもよい。すなわち、テキスト領域では、複数のテキストデータが1つの改行コードを挟んで連続して配置され、各テキストデータに整形処理が施される。また、画像領域では、優先順位を付けられた複数の画像データがその順番に画像未配置領域で最大となるように相似拡大または相似縮小されて配置される。なお、画像データについては、図18～図21で説明したように、分割領域内で最大サイズとした相似画像データが各分割領域内に

独立して配置されてもよい。

【0134】

本例では、図23に示すように、タックシートの印刷領域の幅に対応した長さ（ドット数）をW、タックシート13の1ページ分の長さに対応した長さをHとし、そのうち、画像領域の幅をX、長さをYとした（つまり、画像領域の占有比率は X/W であり、テキスト領域の占有比率は $(W-X)/W$ である）。そして、この（X, Y）の画像領域に対応するアドレス領域内にn個の画像データがそれぞれ相似拡大または相似縮小されて配置され、（W-X, Y）のテキスト領域に対応するアドレス領域内に1または複数のテキストデータが配置される。ここで、n番目の画像データのブラウザに表示されていた元の大きさを（ x_n, y_n ）とし、このデータが相似拡大または相似縮小された相似画像データのエディタ画面での大きさを（ x_n', y_n' ）とする。また、画像領域内に1または複数の相似画像データが配置されているときに、画像領域の左上頂点を基準点として、幅Xのすべてが相似画像データで占められている位置までのY方向のディスプレイ132上での距離をBとし、幅Yのすべてが相似画像データで占められている位置までのX方向のディスプレイ132上での距離をAとしている。

【0135】

まず、図22に示すステップP0において、1ページ分のタックシートの印刷領域を占有比率Rを用いてタックシート13の長さ方向に沿って分割し、画像領域の幅Xを求める（ $X = (R/100) * W$ ）。ステップP0の後に行われるステップP1～ステップP8は図14で説明したステップE1～ステップE8と実質的に同じであるので、ここではその説明を省略する。

【0136】

そして、ステップP9において、変数AがXと等しくなったか（ $A = X$ ）、あるいは、変数BがYと等しくなったか（ $B = Y$ ）どうかが判断される。もしこれらいずれかの条件が満たされていれば（P9: YES）1ページ分の画像領域が相似画像データで埋め尽くされたことになるので、ステップP11に進んで、テキスト領域にテキストデータを配置してステップP12に進む。テキストデータの配置手順は、上述した図9で説明したのと同じであるのでここではその説明を省

略する。なお、ここでは、処理を簡単にするために、テキストデータがタックシート1ページ分のテキスト領域を超えて印刷されると仮定している。

【0137】

また、これらいずれの条件も満たされていなければ (P9: NO)、タックシート13の1ページ分の画像領域にまだ空白部分があることになるので、ステップP10に進んで次の画像データがあるかどうかが判断される。もし次の画像データがあれば (P10: YES) ステップP13に進んでパラメータnを1だけ加算してステップP2に戻る。もし次の画像データがなければ (P10: NO) ステップP14に進んで、テキスト領域にテキストデータを配置する。このとき、画像領域内の相似画像データが配置されなかった空白領域にもテキストデータを配置することによって、空白領域を有効に利用してテキストデータをコンパクトに配置することができるようになる。

【0138】

次に、ステップP15では、変数Aがゼロであるかどうかが判断される。もし変数Aがゼロでなければ (P15: NO)、タックシート13の1ページ分の長さにわたって画像が印刷されることになるので、ステップP12に進んで高さH、つまり1ページ分の長さでタックシート13が幅方向に切断されるようにその切断位置がRAM136の所定領域に印刷データの一部として書き込まれる。もし変数Aがゼロであれば (P15: YES)、1ページ分の画像領域の下方にまったく画像が印刷されない領域があることになる。そこで、ステップP16に進んで、変数Bがテキストデータの高さ (第1行位置から最下行位置までの距離) よりも大きいかどうか、つまり画像データがテキストデータよりも下方に突出しているかどうかが判断される。もし変数Bがテキストデータの高さよりも大きければ (P16: YES) ステップP17に進んで、位置Bでタックシート13が幅方向に切断されるようにその切断位置がRAM136の所定領域に印刷データの一部として書き込まれる。一方、変数Bがテキストデータの高さよりも大きくなれば (P16: NO) ステップP18に進んで、テキストデータの高さでタックシート13が幅方向に切断されるようにその切断位置がRAM136の所定領域に印刷データの一部として書き込まれる。

【0139】

このような手順によって、画像データとテキストデータとを印刷領域に対応するアドレス領域内に自動的に配置することができるので、煩雑な編集作業を必要とすることなく画像データおよびテキストデータを配置し、見やすく且つコンパクトな表示を得ることが可能となる。

【0140】

次に、テキストデータと画像データの両方が取り込まれた場合の処理の第2の例について説明する。本例では、1ページ分のタックシート13を横長の領域としてとらえて第1の例と同様にこの領域をテキスト領域と画像領域特開平に所定の占有比率で分割し、各領域にデータを配置していく。第1の例ではタックシート13を縦長の領域としてとらえていたため、画像領域も縦長となることがほとんどであり、縦長の画像データが比較的大きく表示されるように配置することができたが、横長の画像データが比較的小さく表示されてしまう。本例はこれとは逆に、横長の画像データが比較的大きく表示されるようにしたものである。以下、図24～図25を参照して詳述する。

【0141】

本例では、図25に示すように、タックシート13の1ページ分の長さに対応した長さH側が画像上側となるように図23とは90度回転して置かれたタックシート13への1ページ分の矩形印刷領域を所定の占有比率で分割した画像領域およびテキスト領域にそれぞれ対応したアドレス領域に、選択されたn個の矩形画像データとテキストデータとを配置するものとする。これらn個の画像データの配置の優先順位は、サイズなどによって決定されてRAM136の所定領域に書き込まれる。そして、RAM136に書き込まれた順番にしたがって、印刷領域の画像未配置領域に対応するアドレス領域内に共通の配置方向で最大サイズの相似画像データが配置される。

【0142】

まず、図24に示すステップQ0において、1ページ分のタックシートの印刷領域を占有比率Rを用いてタックシート13の幅方向に沿って分割し、画像領域の幅Yを求める ($Y = (R / 100) * H$)。ステップQ0の後に行われるステ

ップQ1～ステップQ8は図16で説明したステップF1～ステップF8と実質的に同じであるので、ここではその説明を省略する。

【0143】

そして、ステップQ9において、変数AがXと等しくなったか ($A = X$)、或いは、変数BがYと等しくなったか ($B = Y$) どうかが判断される。もしこれらいずれかの条件が満たされていれば (Q9: YES) 1ページ分の画像領域が相似画像データで埋め尽くされたことになるので、ステップQ11に進んで、テキスト領域にテキストデータを配置してステップQ12に進む。テキストデータの配置手順は、上述した図9で説明したのと同じであるのでここではその説明を省略する。なお、ここでは、処理を簡単にするために、テキストデータがタックシート1ページ分のテキスト領域を超えて印刷されると仮定している。

【0144】

また、これらいずれの条件も満たされていなければ (Q9: NO)、タックシート13の1ページ分の画像領域にまだ空白部分があることになるので、ステップQ10に進んで次の画像データがあるかどうかが判断される。もし次の画像データがあれば (Q10: YES) ステップQ13に進んでパラメータnを1だけ加算してステップQ2に戻る。もし次の画像データがなければ (Q10: NO) ステップQ14に進んで、テキスト領域にテキストデータを配置する。このとき、画像領域内の相似画像データが配置されなかった空白領域にもテキストデータを配置することによって、空白領域を有効に利用してテキストデータをコンパクトに配置することができるようになる。

【0145】

次に、ステップQ15では、変数Bがゼロであるかどうかが判断される。もし変数Bがゼロでなければ (Q15: NO)、タックシート13の全幅にわたって画像が印刷されることになるので、ステップQ12に進んで高さH、つまり1ページ分の長さでタックシート13が幅方向に切断されるようにその切断位置がRAM13.6の所定領域に印刷データの一部として書き込まれる。もし変数Bがゼロであれば (Q15: YES)、1ページ分の画像領域の下方にまったく画像が印刷されない領域があることになる。そこで、ステップQ16に進んで、変数A

がテキストデータの高さ（第1行位置から最下行位置までの距離）よりも大きいかどうか、つまり画像データがテキストデータよりも下方に突出しているかどうかが判断される。もし変数Aがテキストデータの高さよりも大きければ（Q16：YES）ステップQ17に進んで、位置Aおよび1ページ分の長さHでタックシート13が長手方向および幅方向に切断されるようにその切断位置がRAM136の所定領域に印刷データの一部として書き込まれる。一方、変数Aがテキストデータの高さよりも大きくなければ（Q16：NO）ステップQ18に進んで、テキストデータの高さおよび1ページ分の長さHでタックシート13が長手方向および幅方向に切断されるようにその切断位置がRAM136の所定領域に印刷データの一部として書き込まれる。

【0146】

このような手順によって、第1の例と比較した場合に横長の画像データが大きく表示或いは印刷されるという利点がある。

【0147】

次に、テキストデータと画像データの両方が取り込まれた場合の処理の第3の例について説明する。本例では、当初の占有比率にしたがって印刷領域の左上角を画像領域、残りをテキスト領域と分割し、各領域に配置するデータの大きさに応じて各領域を拡大する。以下、図26～図27を参照して詳述する。

【0148】

本例では、図27（a）に示すように、タックシート13の幅に等しく画像上側に対応した長さW×長さH1（H1はタックシートの1ページ分の長さよりも短いとする）の矩形印刷領域を、所定の占有比率で、その左上角部近傍が画像領域（X1×Y1）となり、残りがテキスト領域となるように分割した。そして、画像領域には選択されたn個の矩形画像データが配置され、テキスト領域にはテキストデータが配置されるものとする。各領域内でのデータの配置手順としては、上述したものをいずれも用いることができる。なお、印刷領域内での画像領域の配置レイアウトは、図27（a）に示すようなものだけではなく、右上角部近傍や中央部などどのような位置に画像領域を置いてもよい。

【0149】

まず、ステップR1において、画像データおよびテキストデータをエディタに取り込む。そして、ステップR2において、画像領域に上述の手法のいずれかによって画像データを配置する。そして、ステップR3において、画像領域に配置された個々の画像データの拡大縮小率を図19のステップG61～ステップG65と同様にして求め、求められた拡大縮小率を予めユーザが定めた最小縮小率と比較する。その結果、拡大縮小率が最小縮小率以上であれば（R3:YES）ステップR5に進み、拡大縮小率が最小縮小率よりも小さければ（R3:NO）ステップR4に進む。

【0150】

ステップ4においては、印刷領域内において画像領域を等比拡大する。つまり、画像領域の縦横長さを同じ割合で拡大する。これにより、相似画像データが非常に小さく縮小されて見づらくなるのを防止することができる。この等比拡大された結果を示すのが図27（b）であり、 $Y2/X2 = Y1/X1$ となっている。ここで、画像領域の拡大比は、ユーザが予め任意に定めた値であってよい。そして、拡大された画像領域に対して、ステップR2およびR3が繰り返して実行される。

【0151】

また、ステップR5においては、画像領域の左右（テキストデータの文字列配列方向に隣接した位置）に、画像領域に浸食された分だけ幅が狭いテキスト領域（以下、「突出テキスト領域」という）があり、その突出テキスト領域に所定ポイント数のテキストを表示させたときに、行内文字数が所定数以上となるかどうかを判断する。これは、突出テキスト領域に表示されるテキストの行内文字数があまりに少ないと、かえってテキストが読みづらくなり、これを防止するためである。

【0152】

もし突出テキスト領域の行内文字数が所定数以上であれば（R5:YES）、ステップR6に進んで突出テキスト領域にもテキストデータを配置するレイアウト（以下、「回り込みレイアウト」という）でテキストデータを配置することとする。また、もし突出テキスト領域の行内文字数が所定数よりも少なければ（R

5: NO)、ステップR7に進んで突出テキスト領域にはテキストデータを配置しないレイアウト(以下、「分離レイアウト」という)でテキストデータを配置することとする。

【0153】

次に、ステップR8において、ステップR6またはステップR7で決定された回り込みレイアウトまたは分離レイアウトのいずれかで、テキスト領域にテキストデータを配置する。テキストデータの配置手法は、上述のものを用いることができる。そして、ステップR9において、テキスト領域内に所定ポイント数で表示されたテキストデータが収まるかどうかが判断される。

【0154】

もしテキスト領域内にテキストデータが収まる場合には(R9: YES)、本例のデータ配置処理を終了し、テキスト領域内にテキストデータが収まらない場合には(R9: NO)、画像領域を変更することなく、印刷領域の長さを拡大することによってテキスト領域の長さを拡大する。例えば、回り込みレイアウトが採用された場合、図27(c)に示すように、印刷領域の長さをH2(H2>H1)とし、分離レイアウトが採用された場合、図27(d)に示すように、印刷領域の長さをH3(H3>H2)とすればよい。これにより、画像の表示に影響を与えることなく、テキストデータを適正に表示することができるようになる。

【0155】

このような手順によって、画像データおよびテキストデータともに過度に縮小されて見づらくなるのを防止することができる。

【0156】

このように、本実施の形態によると、ブラウザやワープロソフトなどの中のテキストデータや画像データを指定するという簡単な操作だけで、指定された画像やテキストが見やすく表示および印刷されて、手帳やノートに貼るのに適したサイズのラベルを作成することができるようになる。従って、必要な情報だけを印刷して手帳などに貼り付けておくことにより、タックシートを無駄に使用することなく、必要な情報を手軽に持ち歩いていつでも参照することができる。

【0157】

なお、上述の実施の形態では、本発明をタックシートに印刷することを例に説明したが、本発明は必ずしもこれに関する用途に限られるものではなく、テキストおよび画像データ処理一般に用いることが可能である。また、上述の実施の形態では、本発明のデータ処理装置はパーソナルコンピュータによって構成されていたが、カッティングプリンタだけ或いカッティングプリンタとパーソナルコンピュータの両方で本発明のデータ処理装置が構成されていてもよい。

【0158】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項1、7、8によると、所定領域が占有比率に応じてテキスト領域と画像領域とに分割され、相似画像データとテキストデータとが各領域内に自動的に配置されるので、煩雑な編集作業を必要とすることなく、画像データおよびテキストデータを所定領域内に見やすく且つコンパクトに配置することが可能となる。

【0159】

請求項2によると、画像データが配置されなかった領域にもテキストデータが配置されるので、当該領域を有効に利用してデータをよりコンパクトに配置することが可能となる。

【0160】

請求項3によると、占有比率が可変であるので、画像データとテキストデータのサイズの比率に応じた最適な占有比率を選択することにより、これらのデータをより一層見やすく配置することができる。

【0161】

請求項4によると、相似画像データの拡大縮小率と予め定められた最小縮小率との比較に基づいて画像領域の占有比率を拡大することにより、相似画像データが非常に小さく縮小されて見づらくなるのを防止することができる。

【0162】

請求項5によると、突出テキスト領域におけるテキストデータの行内文字数が所定数以下に少なくなってテキストデータが見づらくなるのを防止することができる。

【0163】

請求項6によると、テキストデータが所定ポイント数で表示されたときにテキスト領域に収まらない場合に、所定領域の拡大によってテキスト領域が拡大されるので、画像の表示に影響を与えることなくテキストデータを適正に表示することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施の形態のデータ処理装置を含むラベル製造装置のブロック図である。

【図2】

図1に示すカッティングプリンタの要部構成を示す平面図である。

【図3】

図1に示すカッティングプリンタの要部断面図である。

【図4】

図1に示すカッティングプリンタのカッティング機構部を示す要部側断面図である。

【図5】

図1に示すカッティングプリンタにおいて、ロールシートユニットとカッティング機構部および画像形成機構部との概略的な位置関係を示す模式的な斜視図である。

【図6】

図1に示すディスプレイへのブラウザの表示例を示す図である。

【図7】

本発明の一実施の形態において、テキストデータと画像データの両方が取り込まれた場合のエディタの表示例を示す図である。

【図8】

本発明の一実施の形態におけるテキストデータと画像データとの識別処理に関するフローチャートである。

【図9】

本発明の一実施の形態におけるテキストデータの整形処理に関するフローチャートである。

【図10】

本発明の一実施の形態におけるテキストデータの改ページおよびタックシート切断処理に関するフローチャートである。

【図11】

本発明の一実施の形態によってテキストデータがどのように整形されるかを説明するための図である。

【図12】

本発明の一実施の形態によってテキストデータがどのように整形されるかを説明するための図である。

【図13】

本発明の一実施の形態によってテキストデータがどのように整形されるかを説明するための図である。

【図14】

本発明の一実施の形態における画像データの配置処理の第1の例に関するフローチャートである。

【図15】

図14に基づく画像データの配置例を印刷イメージとして模式的に示す図である。

【図16】

本発明の一実施の形態における画像データの配置処理の第2の例に関するフローチャートである。

【図17】

図16に基づく画像データの配置例を印刷イメージとして模式的に示す図である。

【図18】

本発明の一実施の形態における画像データの配置処理の第3の例に関するフローチャートである。

【図19】

本発明の一実施の形態における画像データの配置処理の第3の例に関するフローチャートである。

【図20】

本発明の一実施の形態における画像データの配置処理の第3の例に関するフローチャートである。

【図21】

図18に基づく画像データの配置例において所定領域の分割例を印刷イメージとして模式的に示す図である。

【図22】

本発明の一実施の形態におけるテキストデータおよび画像データの配置処理の第1の例に関するフローチャートである。

【図23】

図22に基づくテキストデータおよび画像データの配置例を印刷イメージとして模式的に示す図である。

【図24】

本発明の一実施の形態におけるテキストデータおよび画像データの配置処理の第2の例に関するフローチャートである。

【図25】

図24に基づくテキストデータおよび画像データの配置例を印刷イメージとして模式的に示す図である。

【図26】

本発明の一実施の形態におけるテキストデータおよび画像データの配置処理の第3の例に関するフローチャートである。

【図27】

図26に基づくテキストデータおよび画像データの配置例を印刷イメージとして模式的に示す図である。

【符号の説明】

11 カッティングプリンタ

100 ラベル製造装置

110 パーソナルコンピュータ

132 ディスプレイ

134 CPU

136 RAM

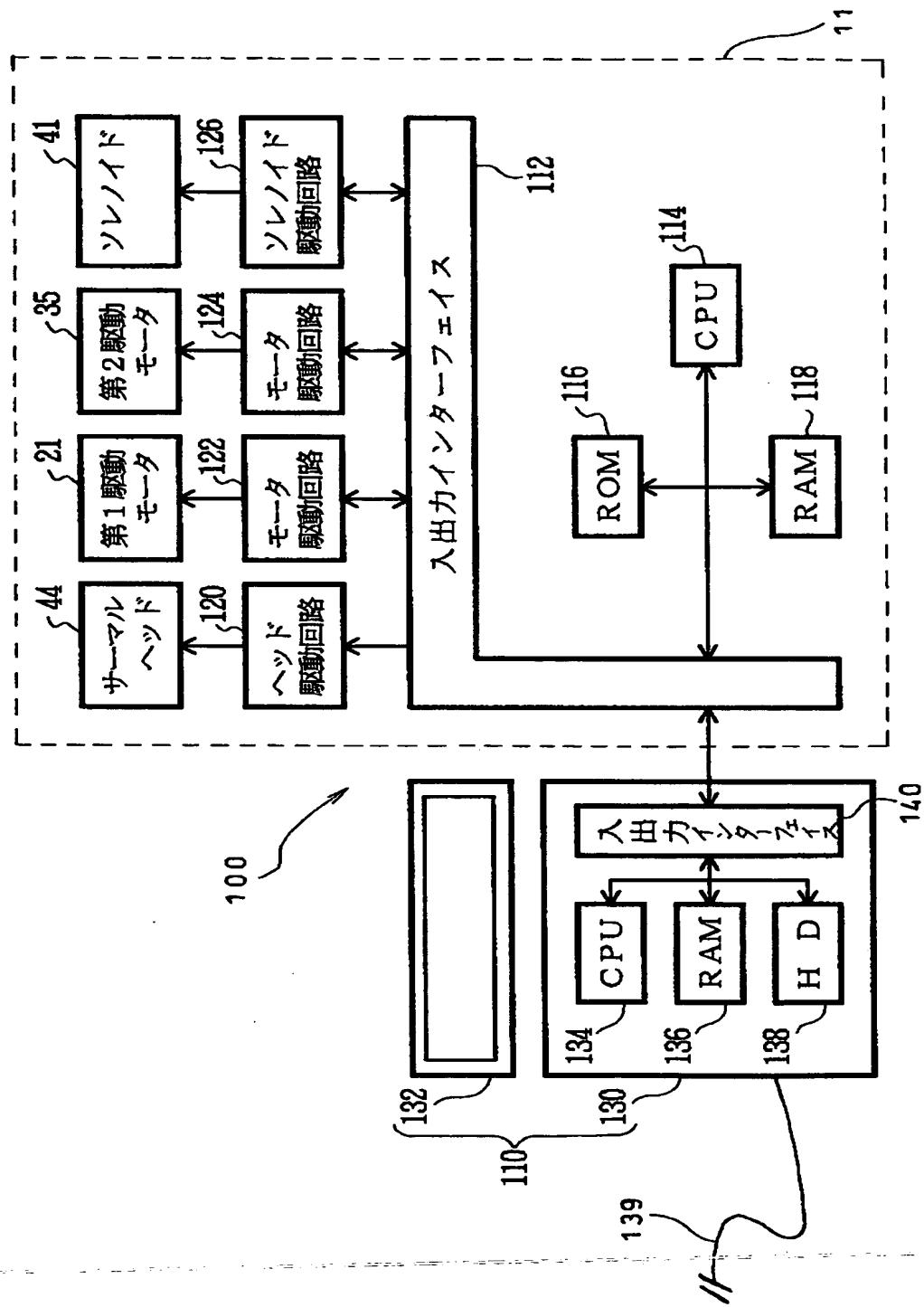
157 印刷領域

158 画像領域

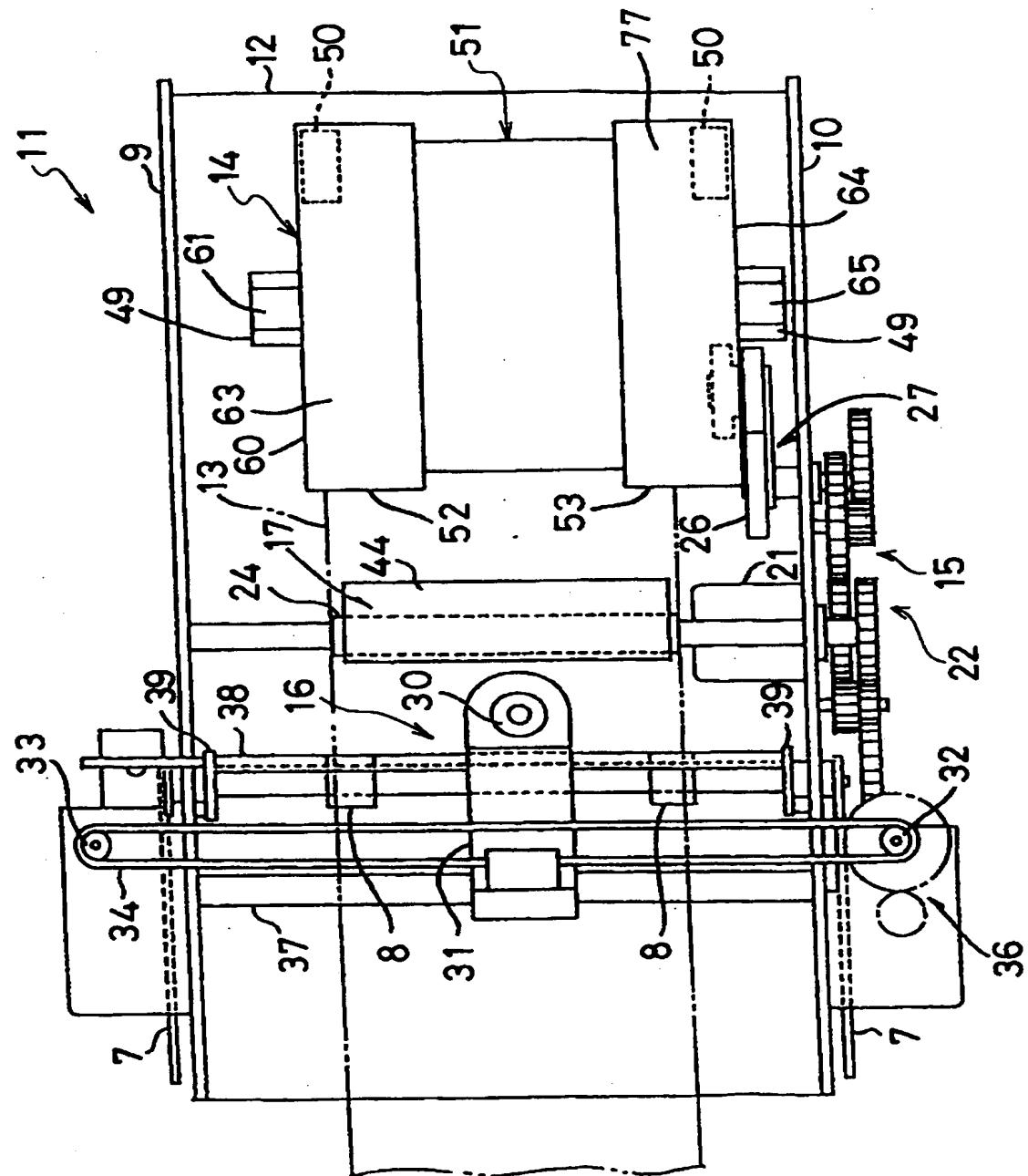
159 テキスト領域

【書類名】 図面

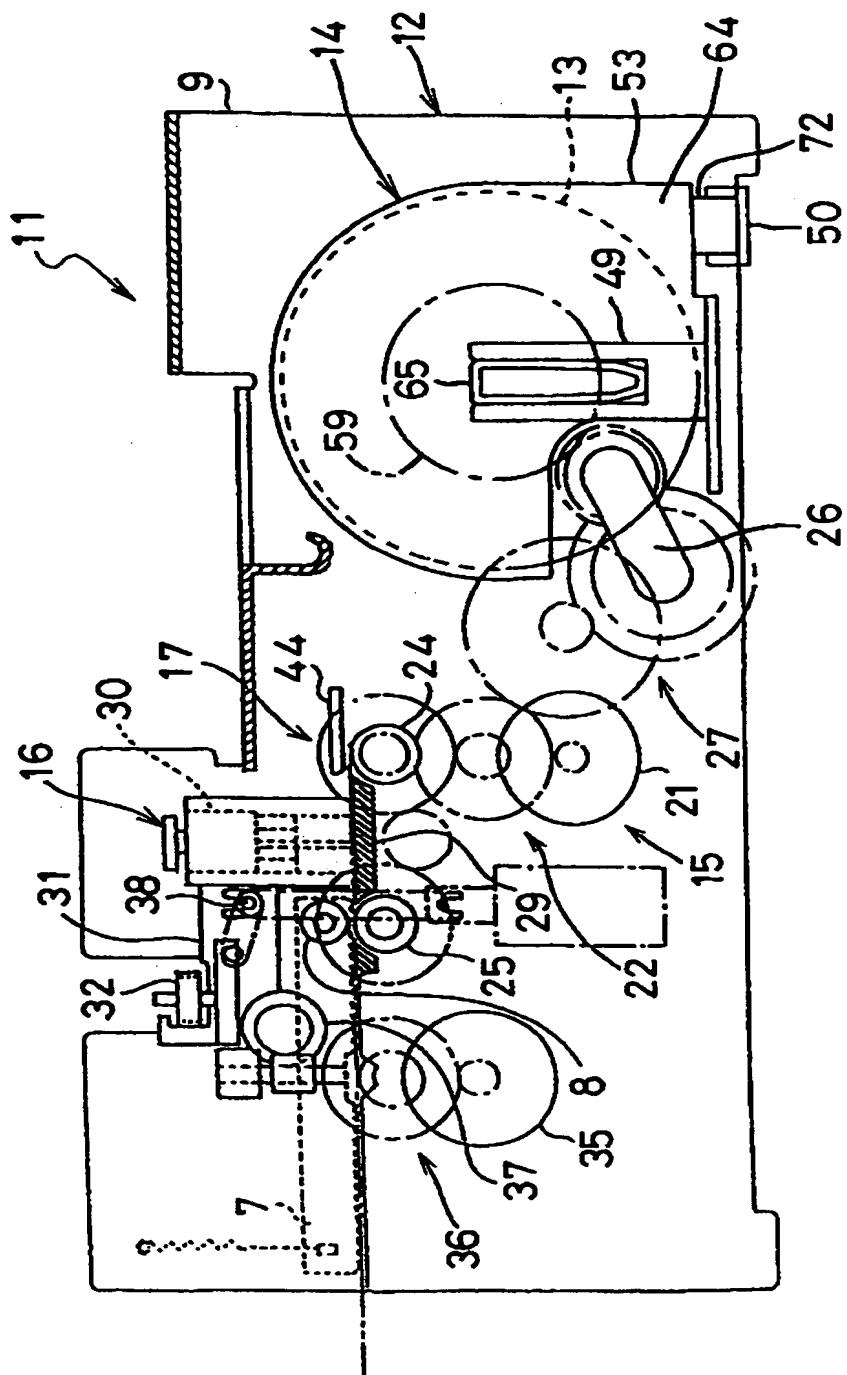
【図1】



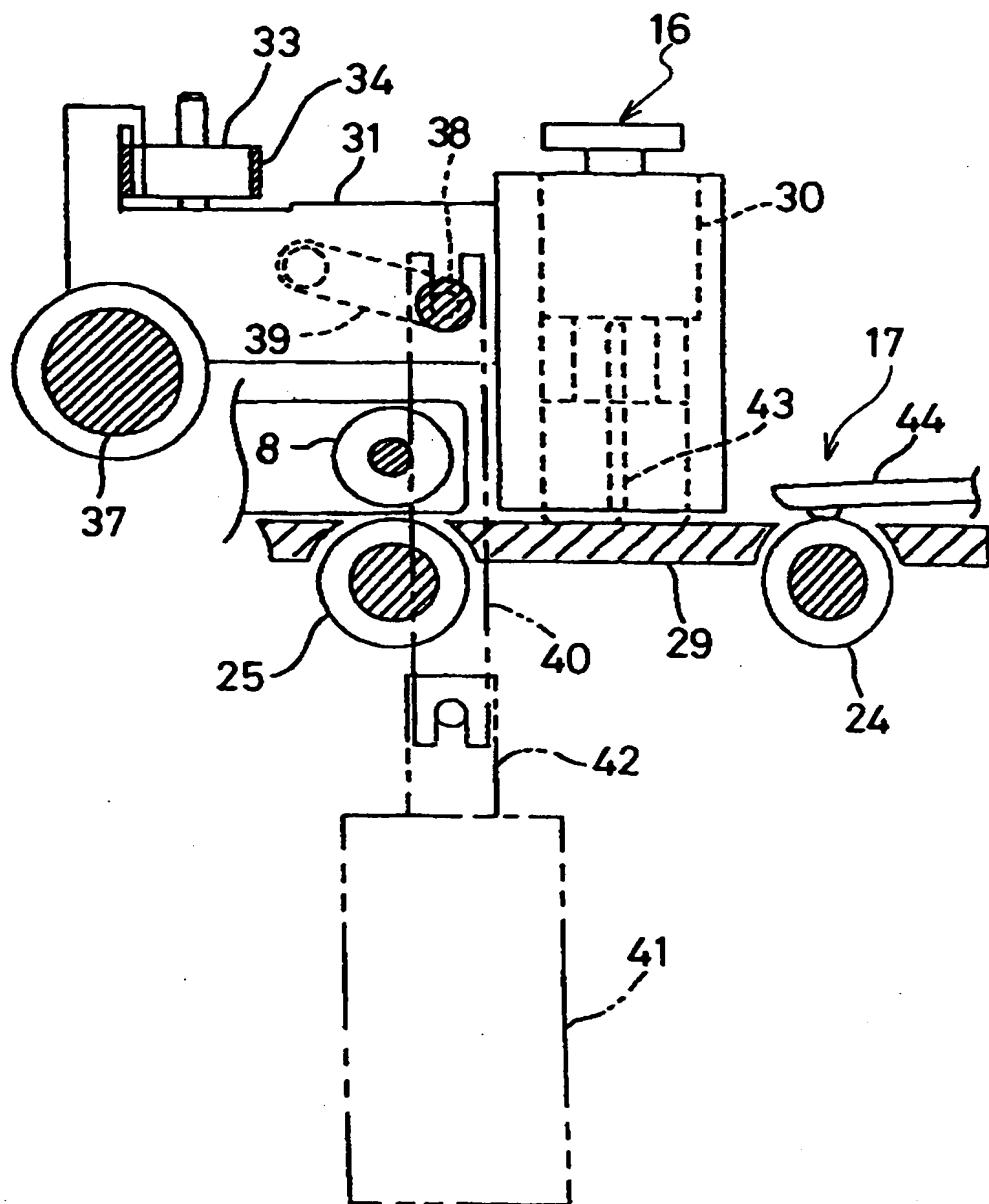
【図2】



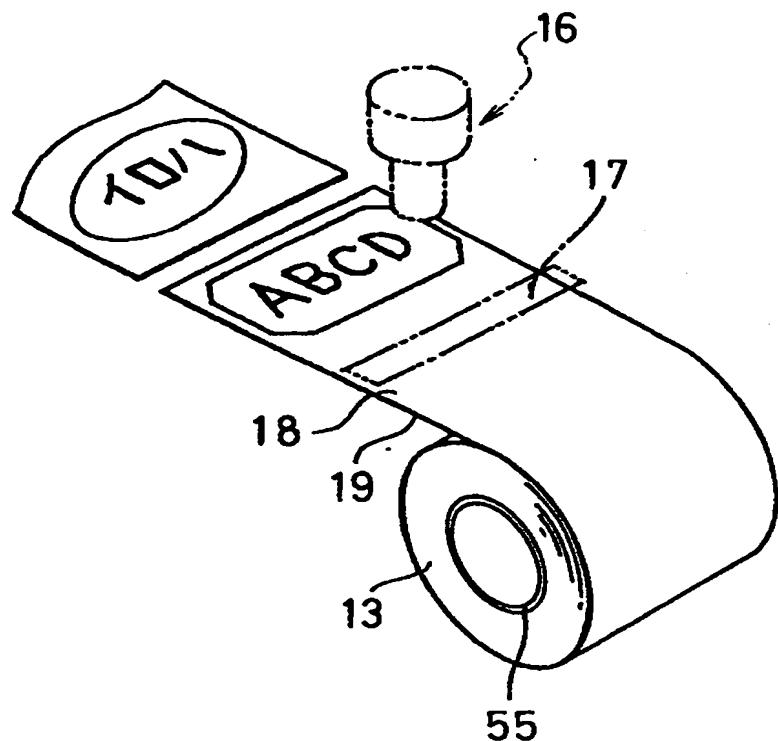
【図3】



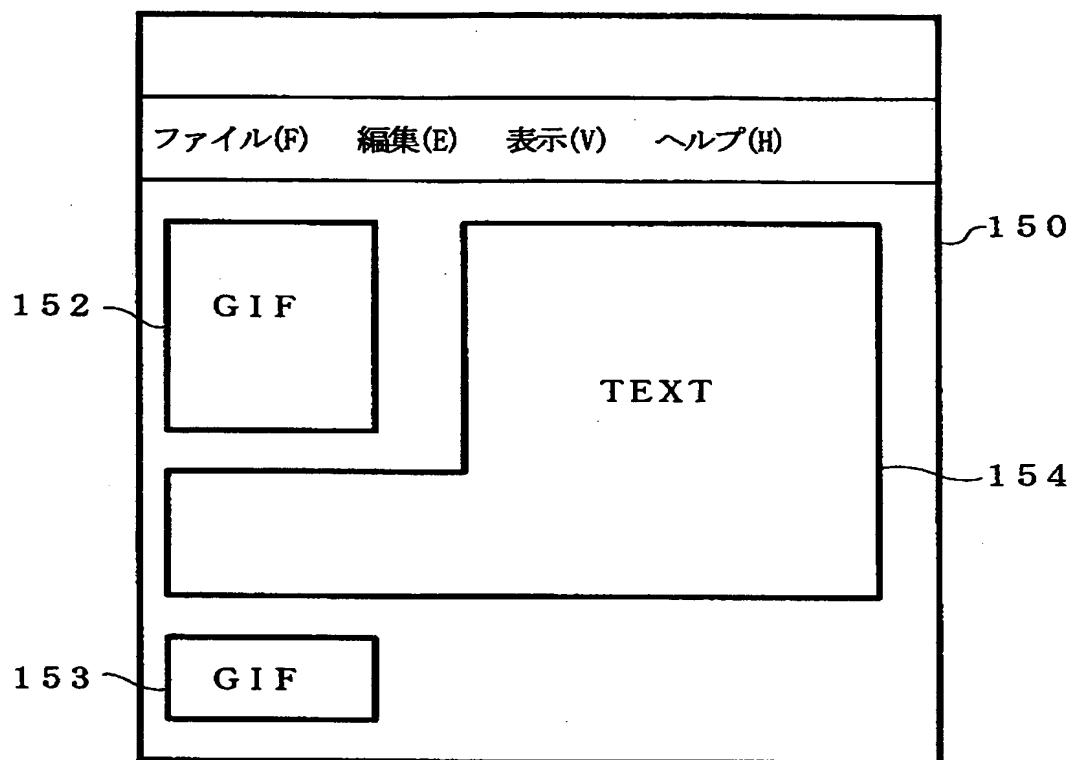
【図4】



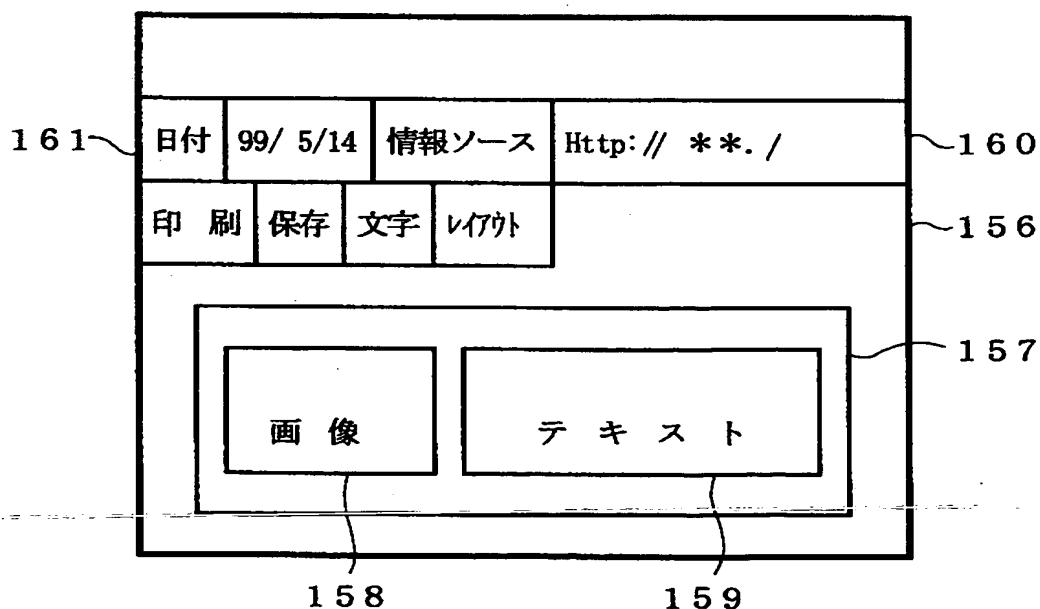
【図5】



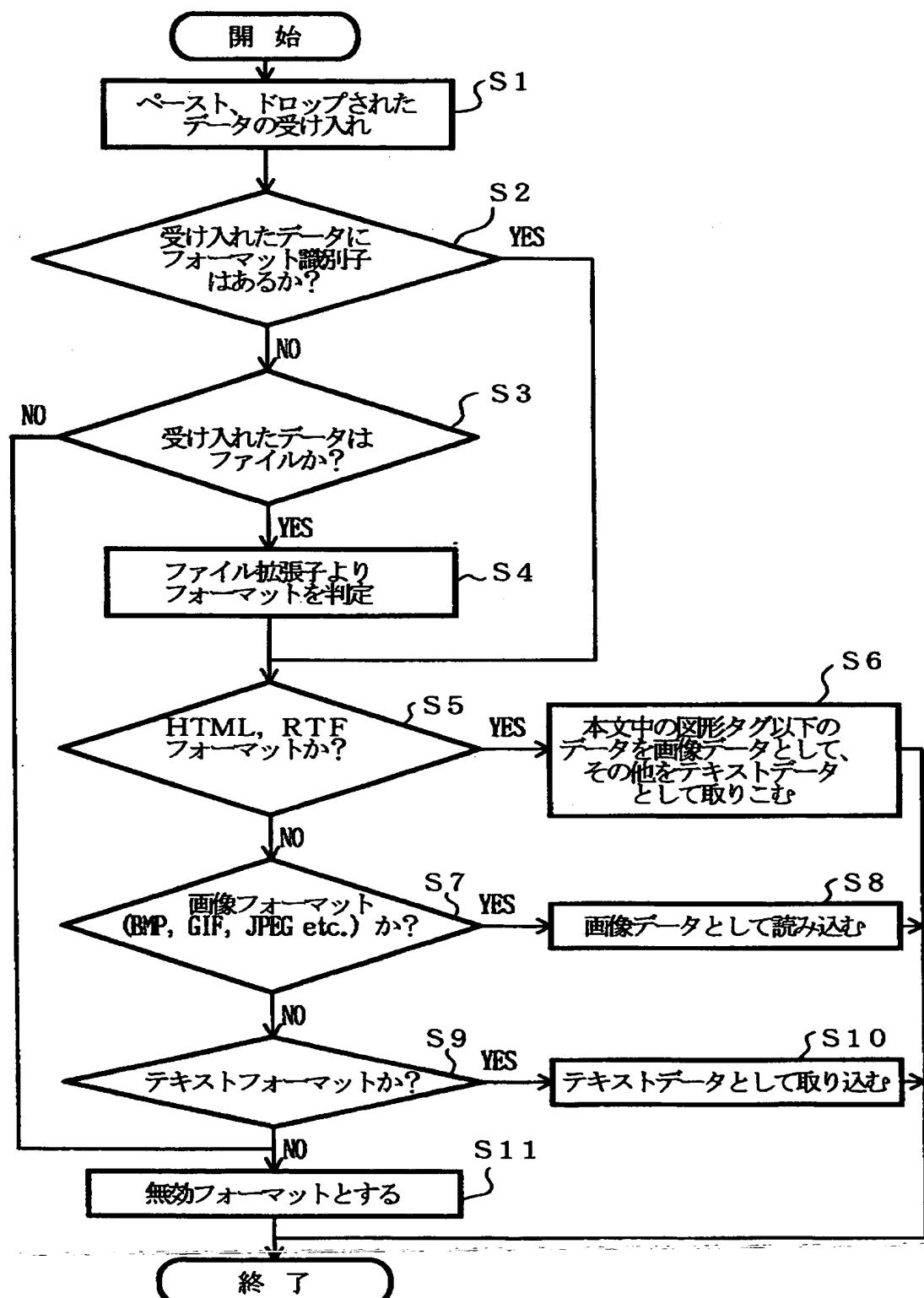
【図6】



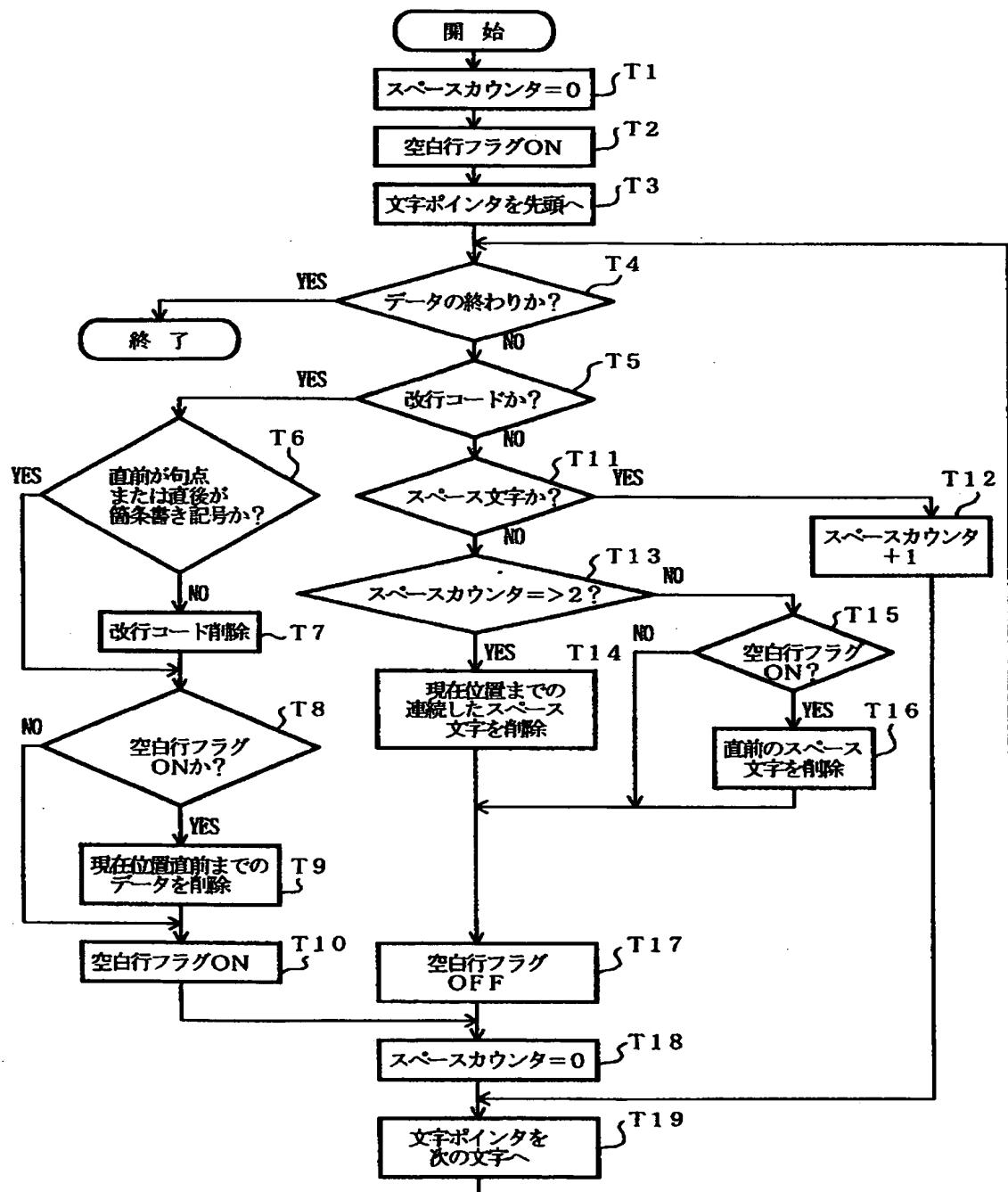
【図7】



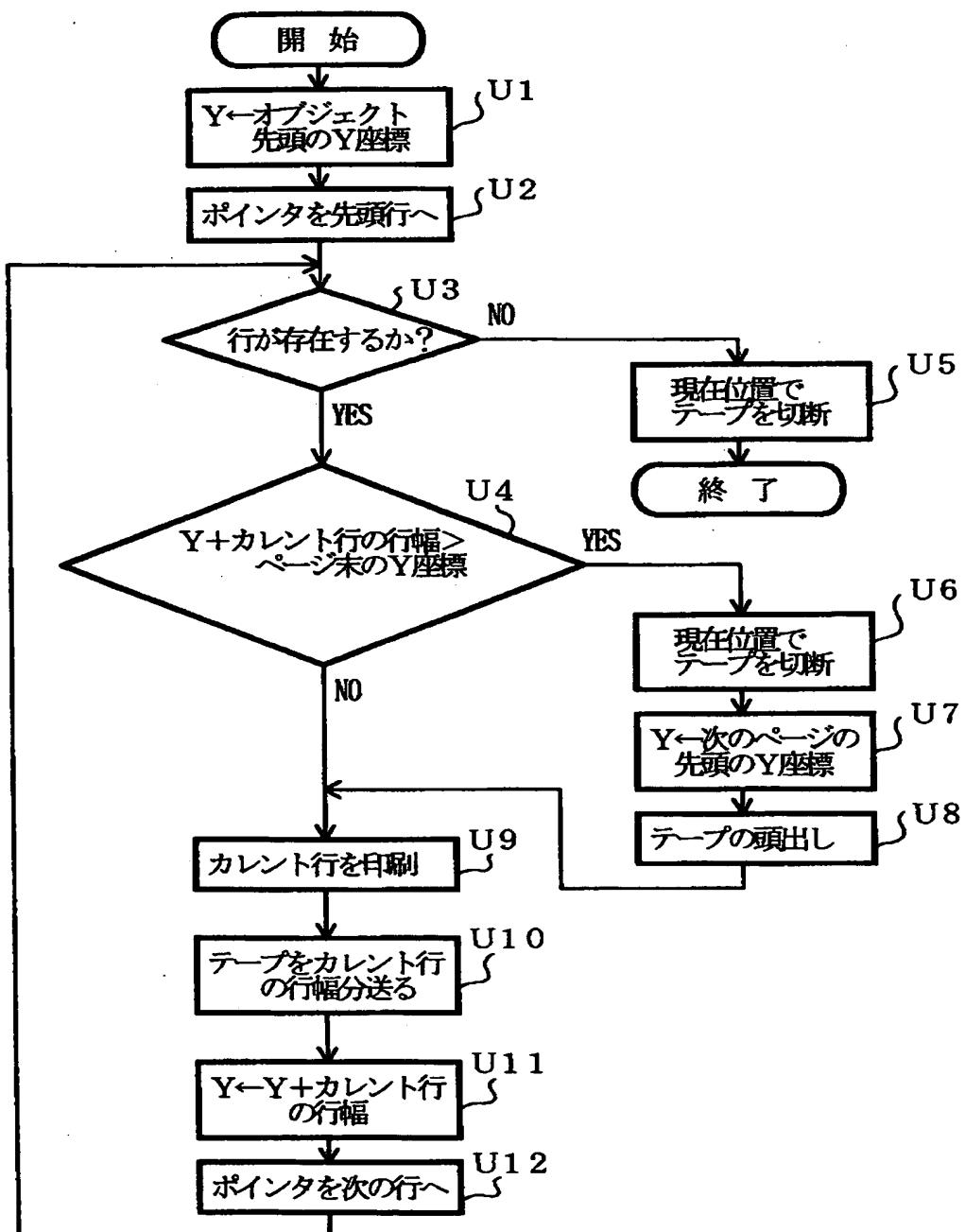
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

1行目と2行目は連続した行なので、途中の改↓
行コードは削除されます。↓
連続した行で、なおかつインデントした↓
行に関しては、行をつなげた場合に先頭に↓
あったスペースが残ってしまうとみっと↓
もないでの、削除する。↓
↓
改行コードが削除されないのは…、↓
・箇条書き記号「・」などが先頭にある。↓
・改行コードの直前に句点「。」がある。↓
の条件を満たす場合である。↓

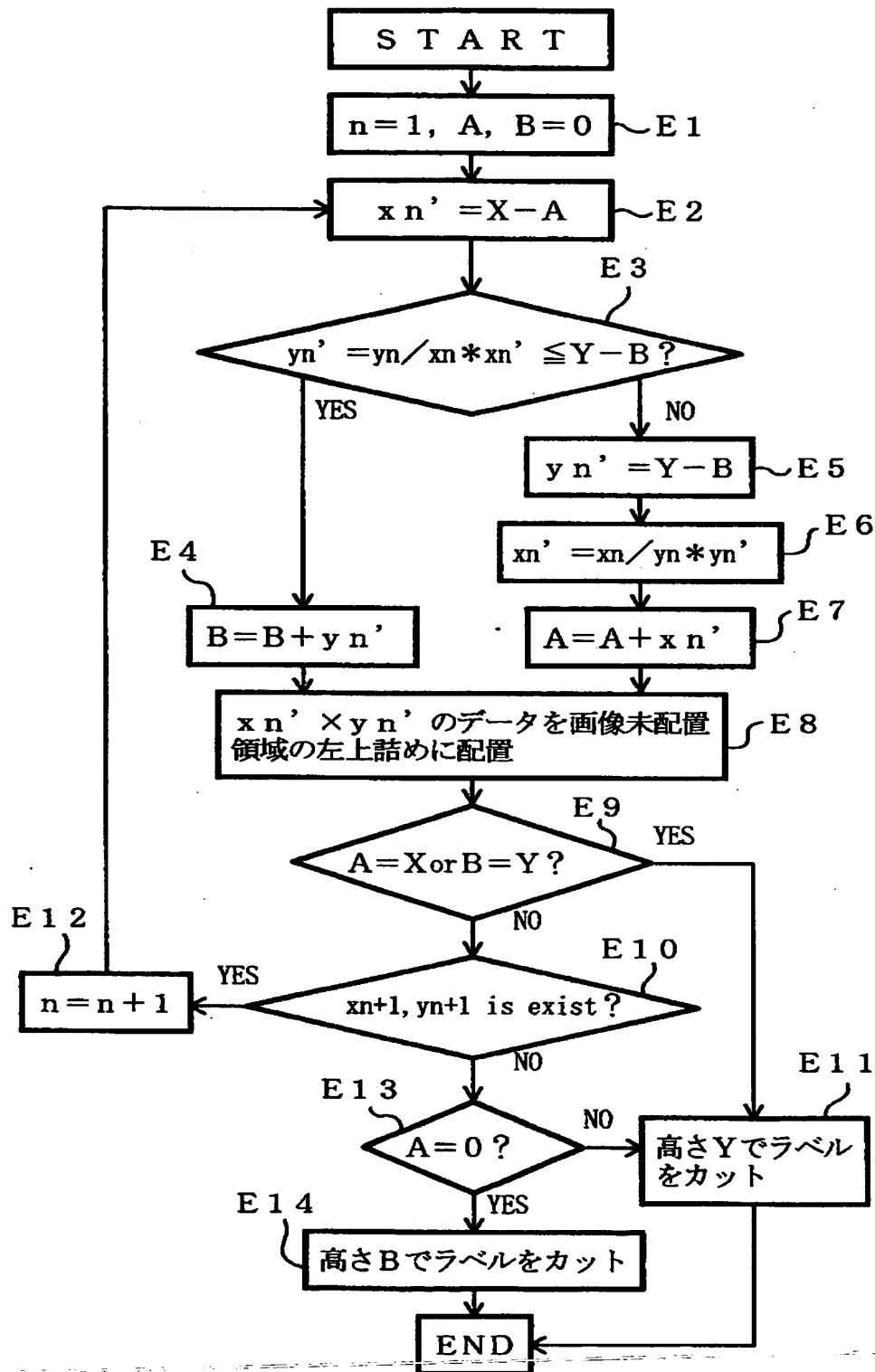
【図12】

1行目と2行目は連続した行
なので、途中の改↓
行コードは削除されます。↓
連続した行で、なおかつ
インデントした↓
行に関しては、行をつなげ
た場合に先頭に↓
あったスペースが残って
しまうとみっと↓
もないでの、削除する。↓
↓
改行コードが削除されないの
は…、↓
・箇条書き記号「・」などが先頭
にある。↓
・改行コードの直前に句点「。」
がある。↓
の条件を満たす場合である。↓

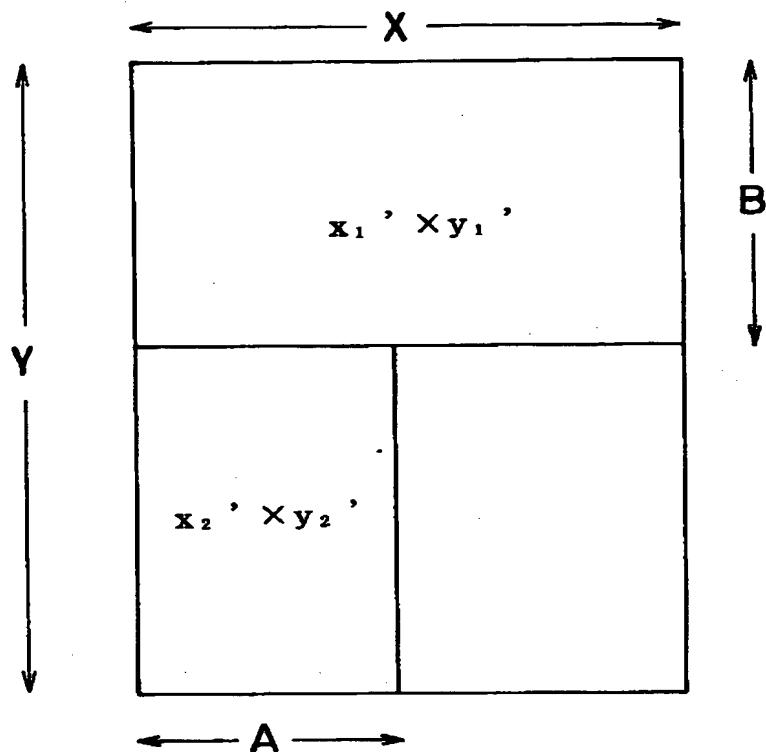
【図13】

1行目と2行目は連続した行なので、途中の改行コードは削除されます。↓
連続した行で、なおかつインデントした行に関しては、行をつなげた場合に先頭にあったスペースが残ってしまうとみっともないで削除する。↓
改行コードが削除されないのは
…、↓
・箇条書き記号「・」などが先頭にある。↓
・改行コードの直前に句点「。」がある。↓
の条件を満たす場合である。↓

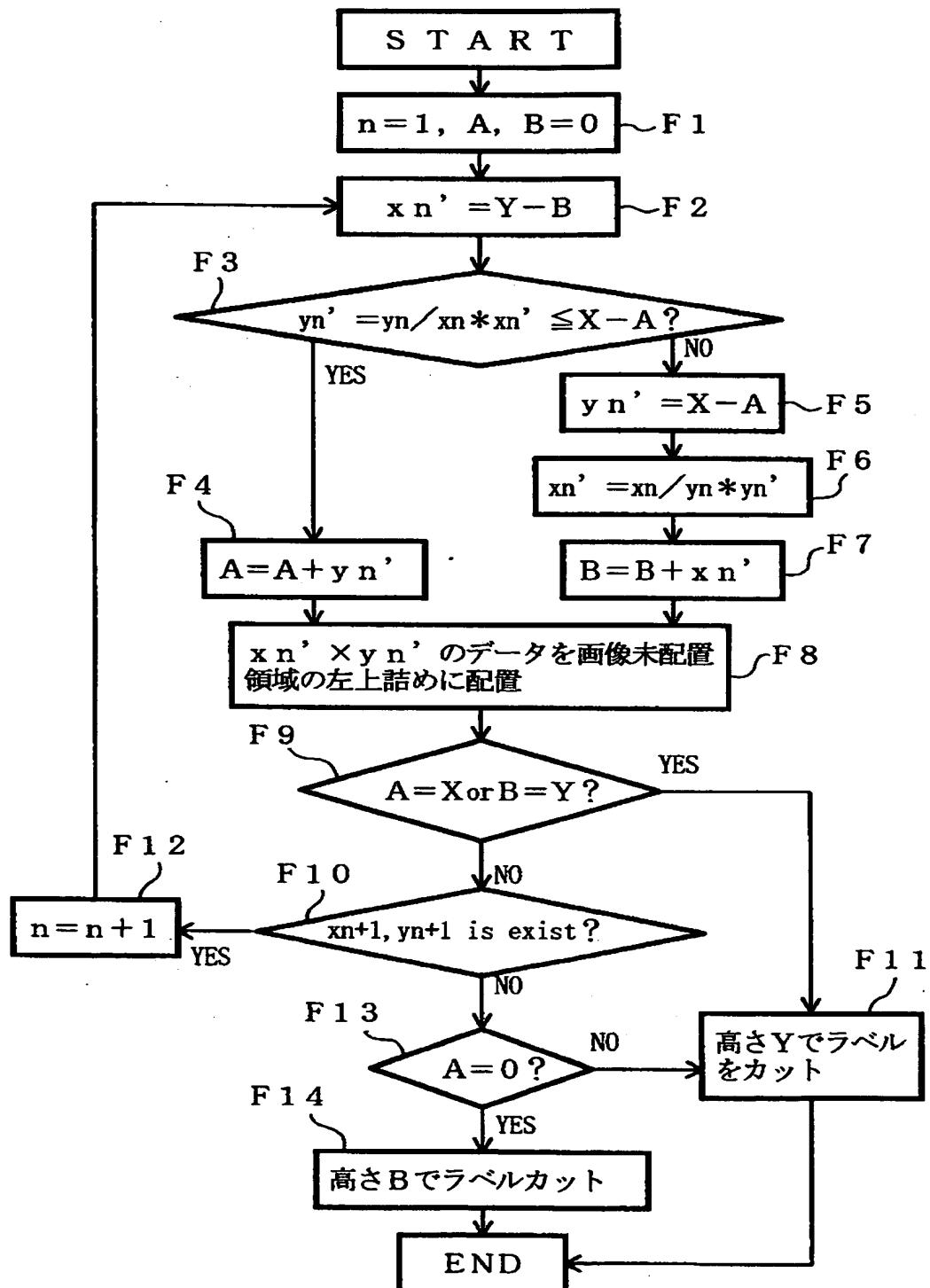
【図14】



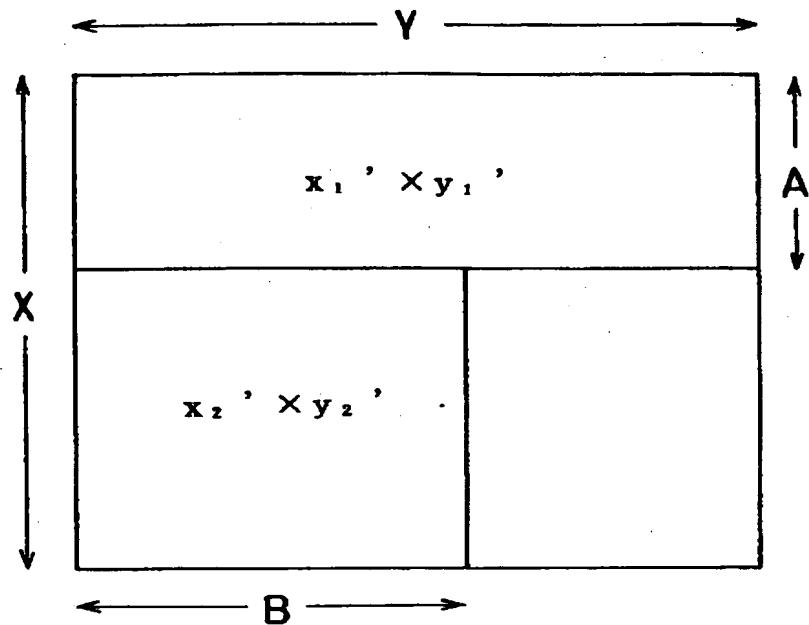
【図15】



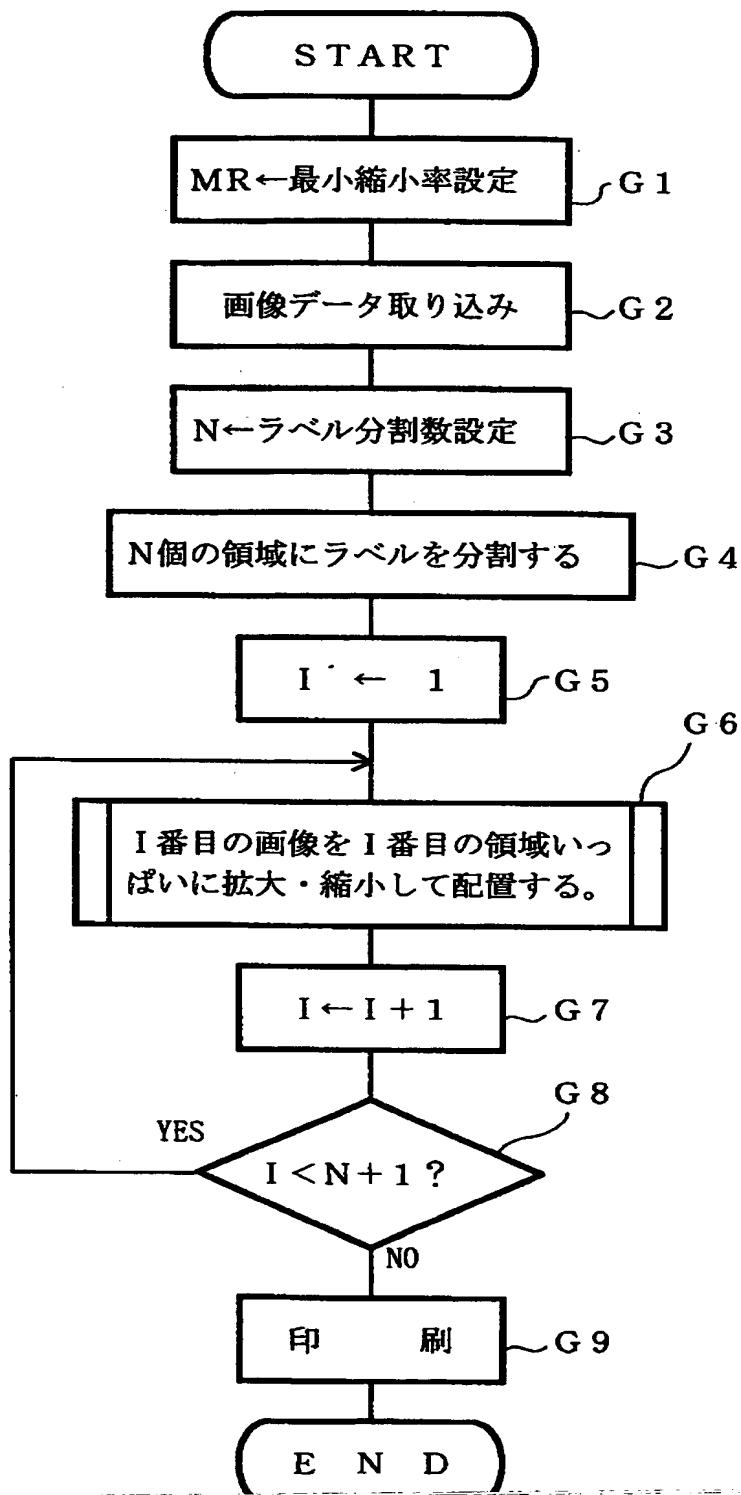
【図16】



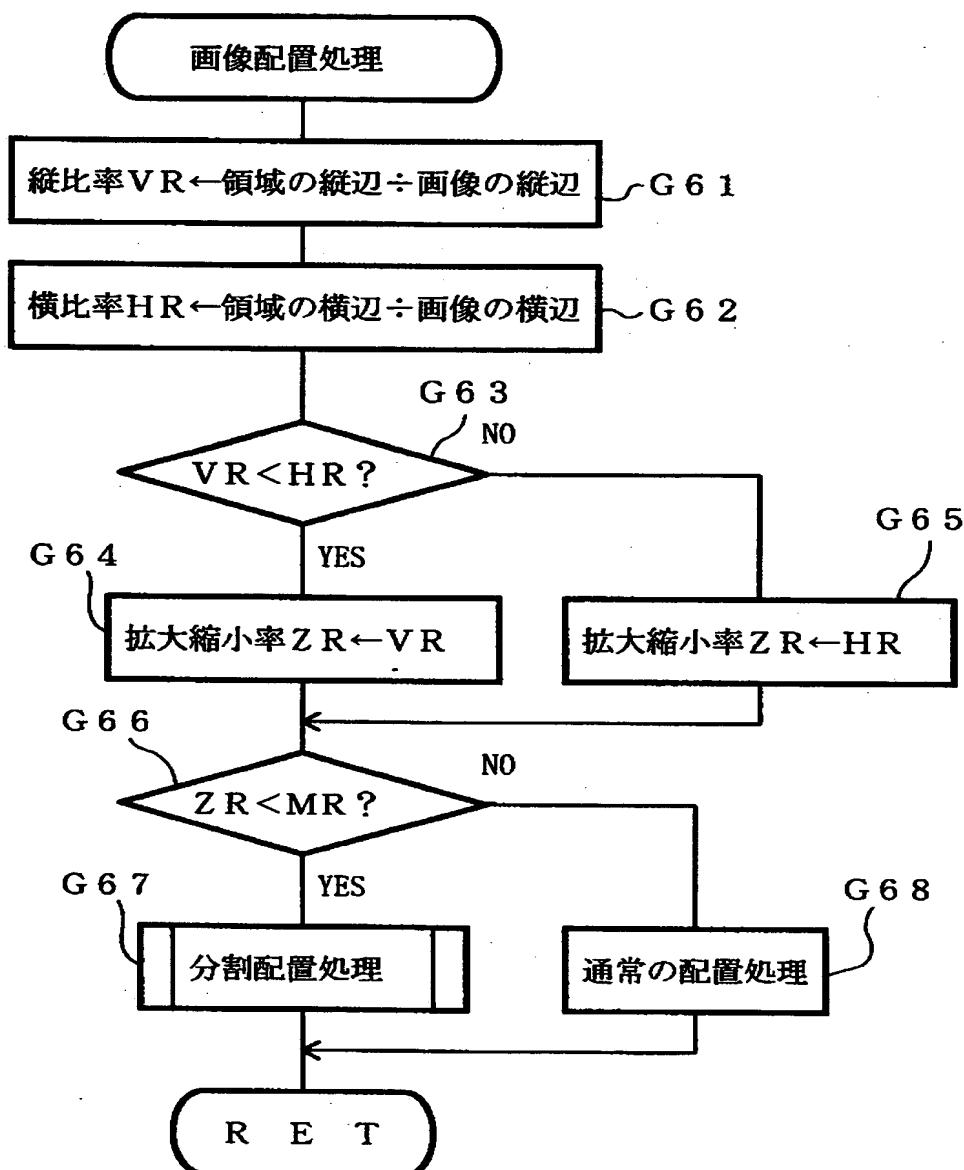
【図17】



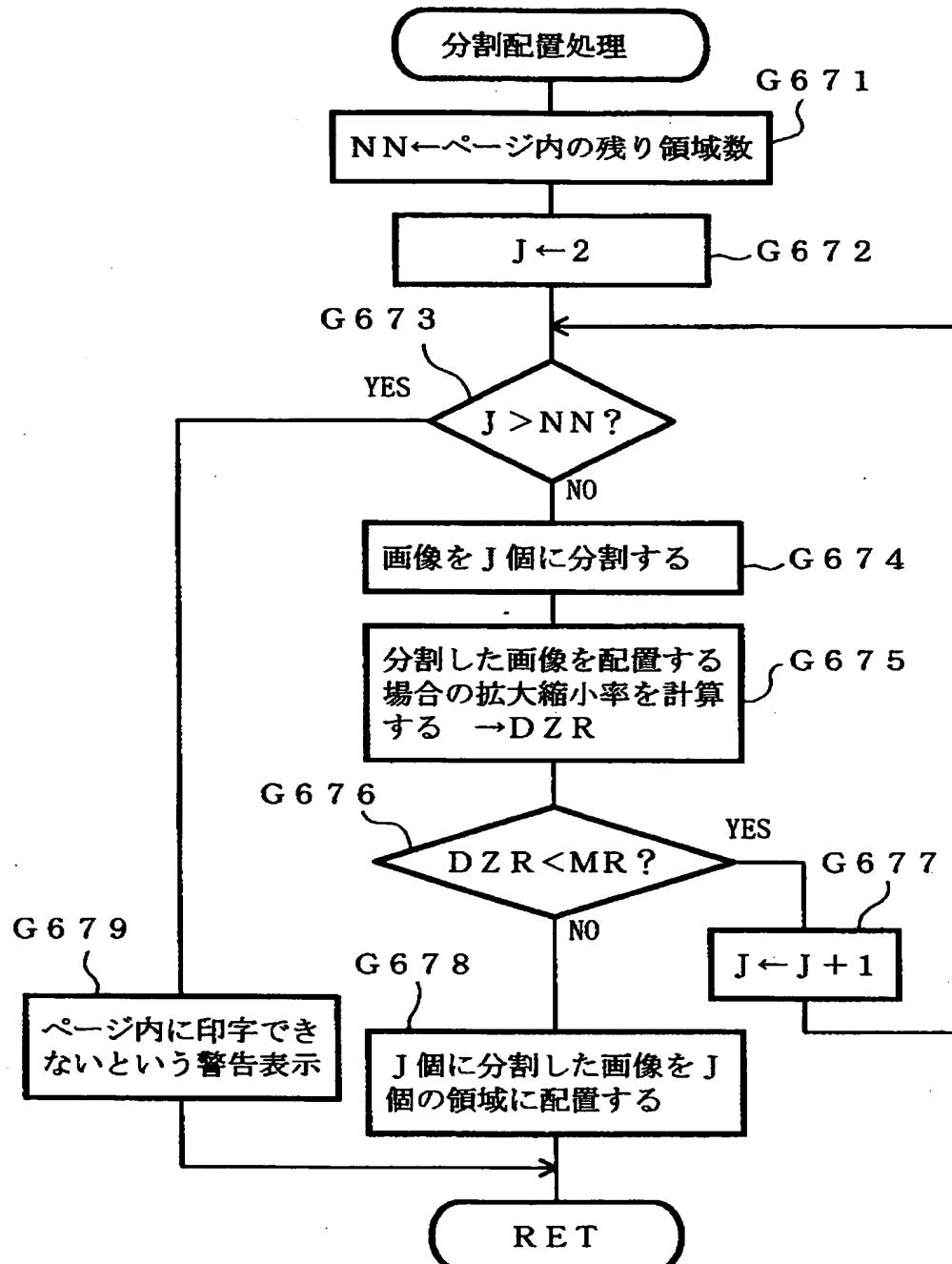
【図18】



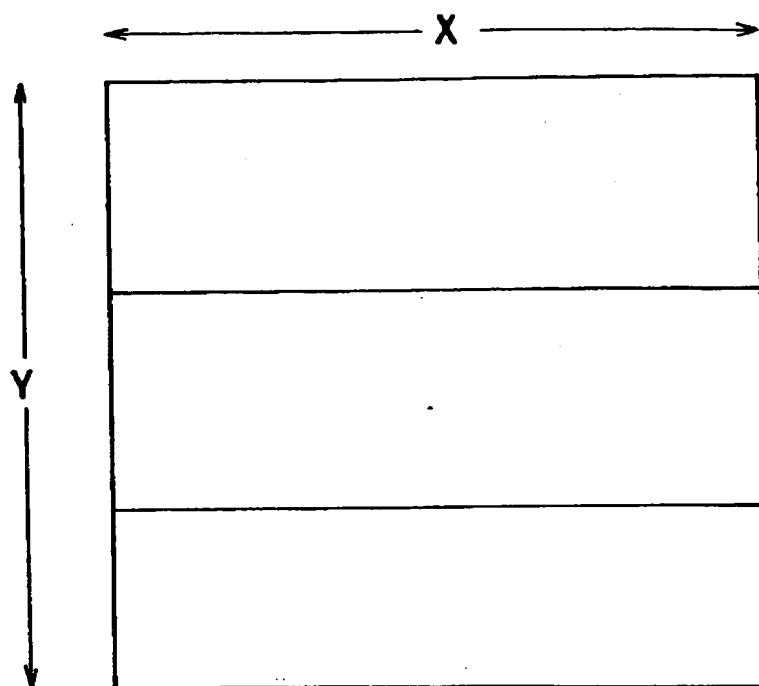
【図19】



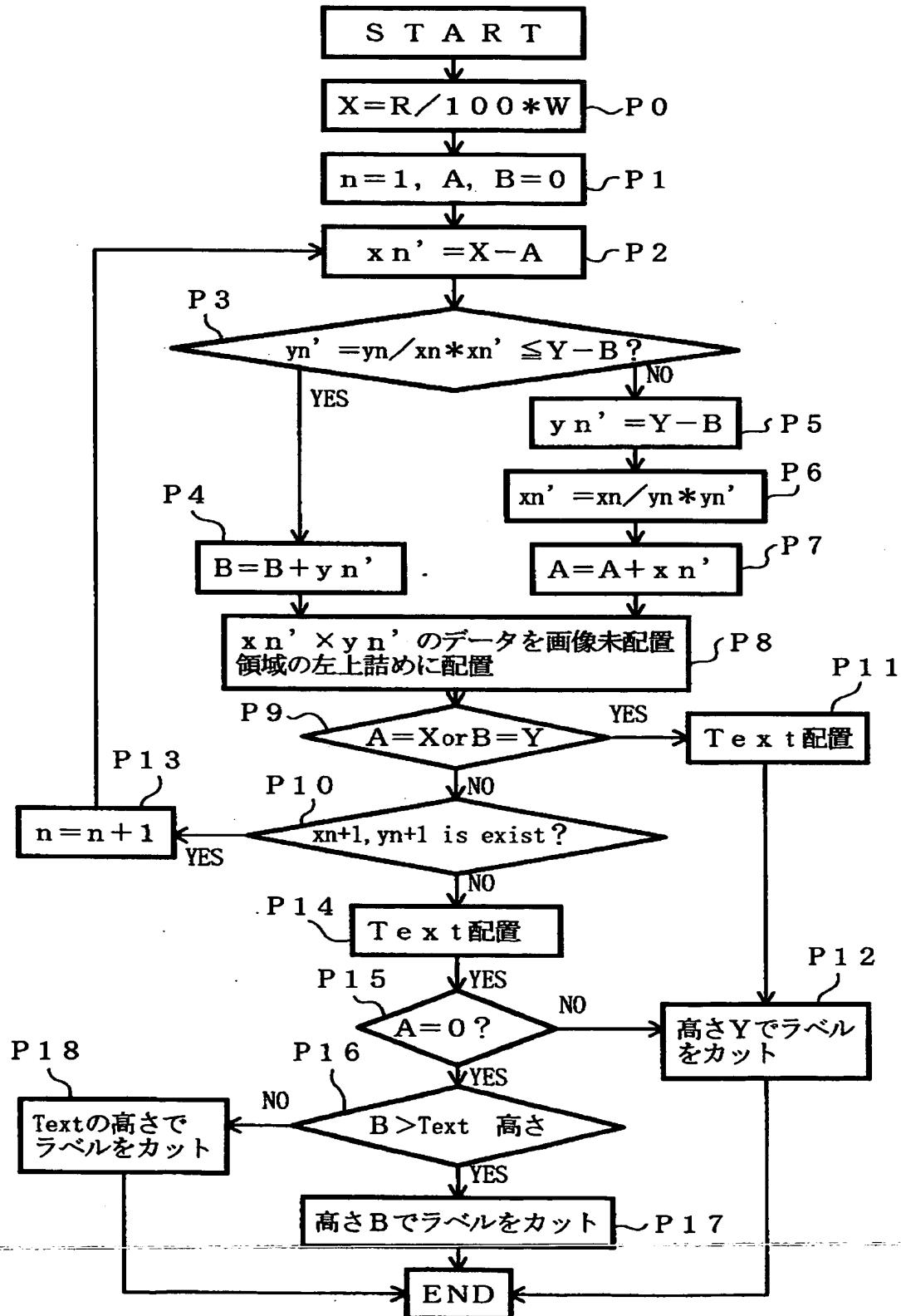
【図20】



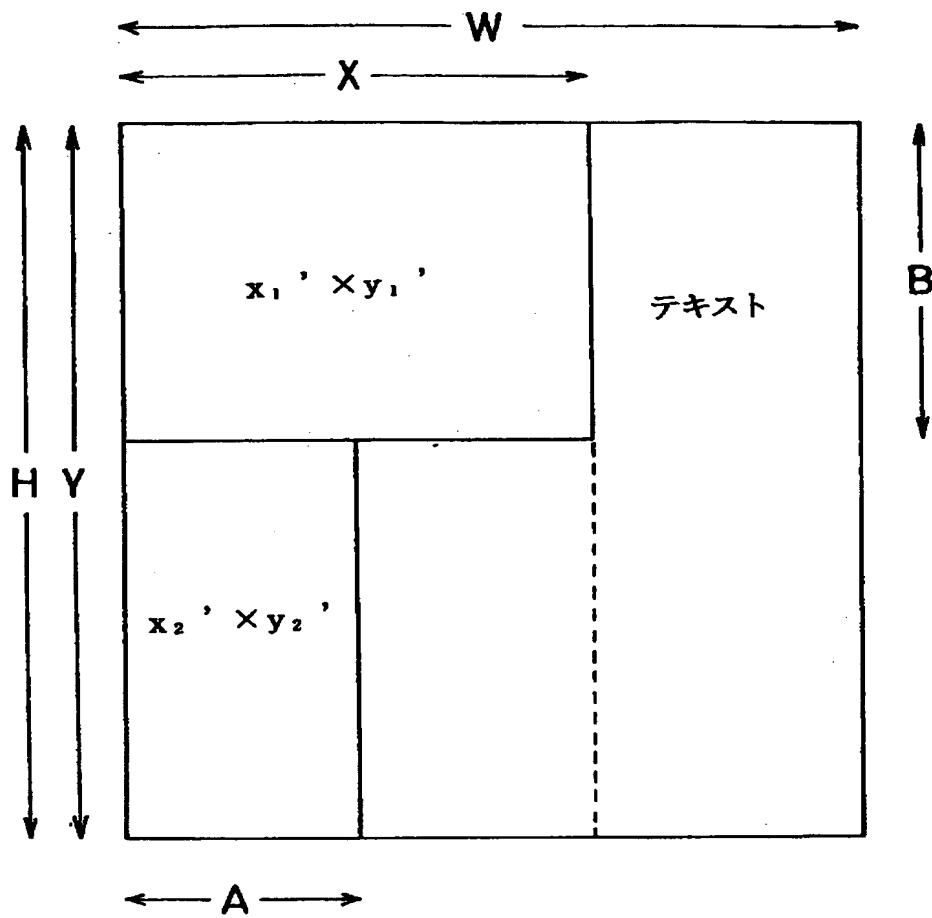
【図21】



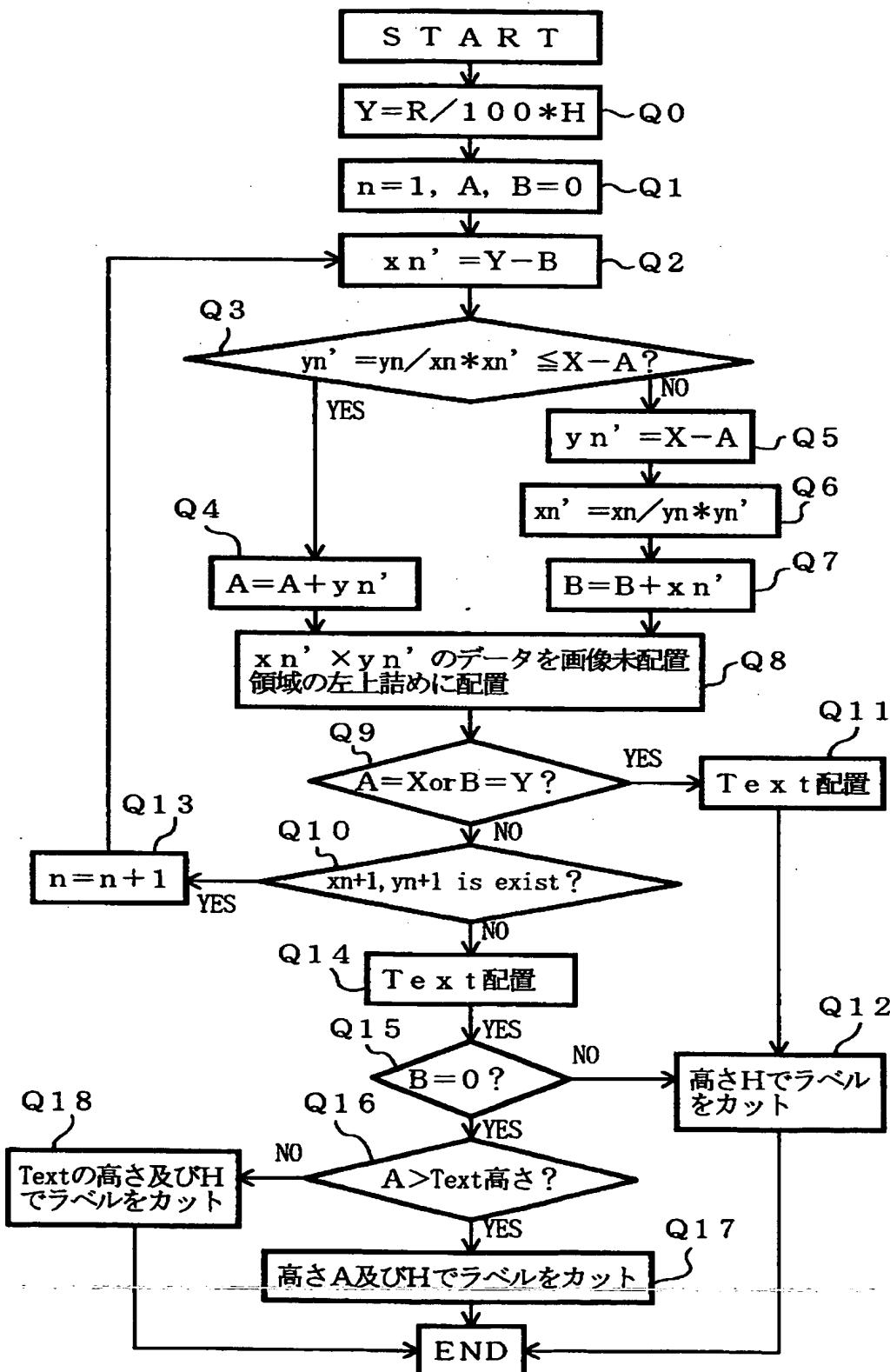
【図22】



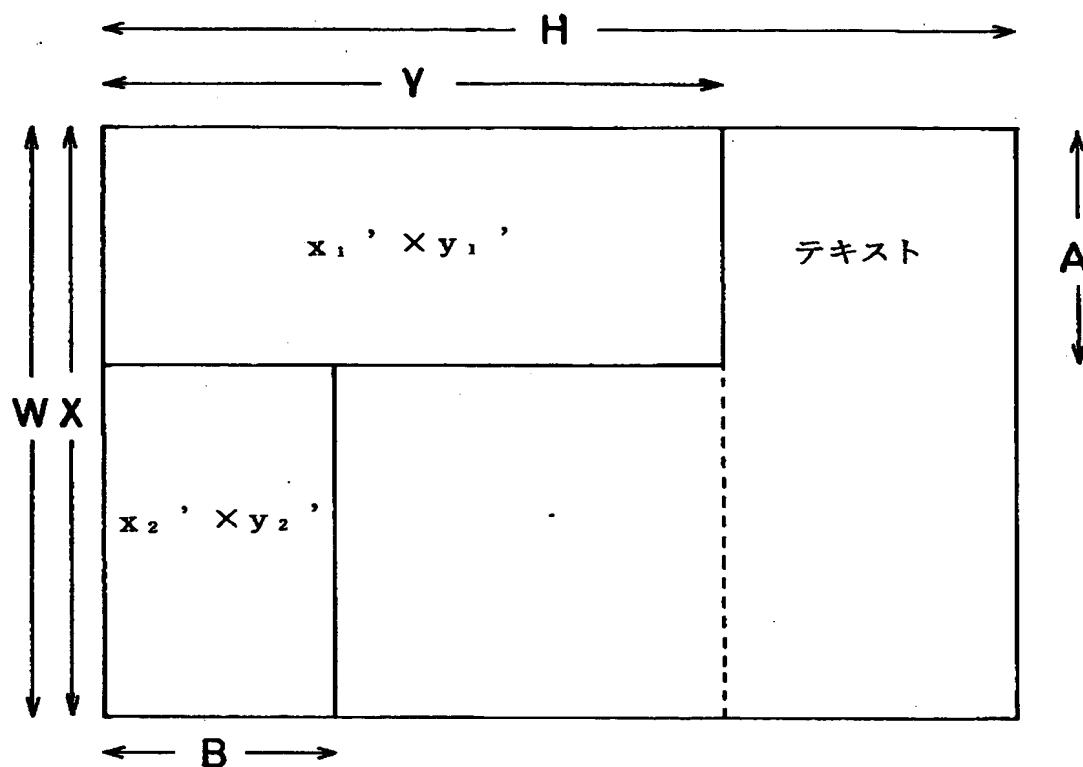
【図23】



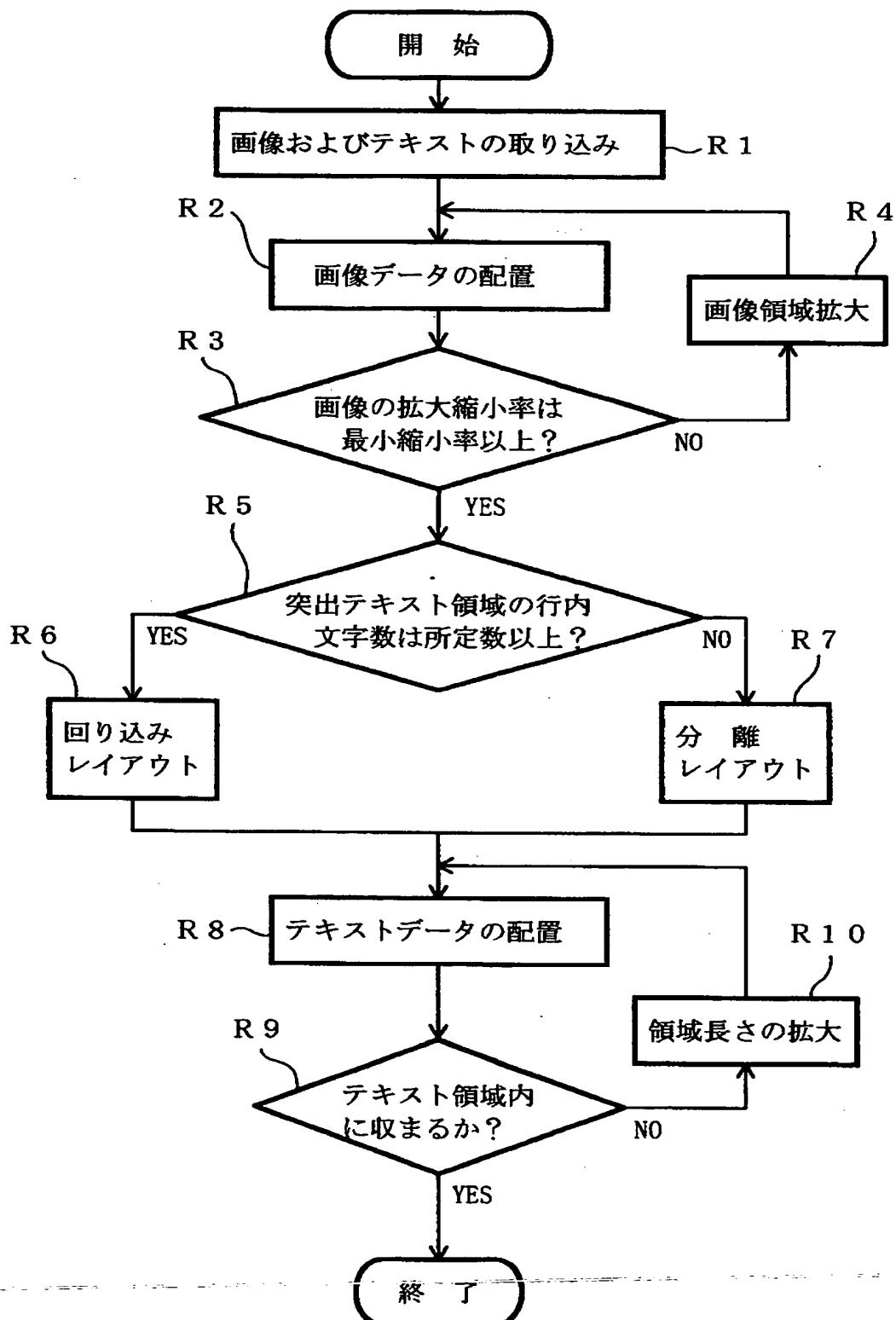
【図24】



【図25】

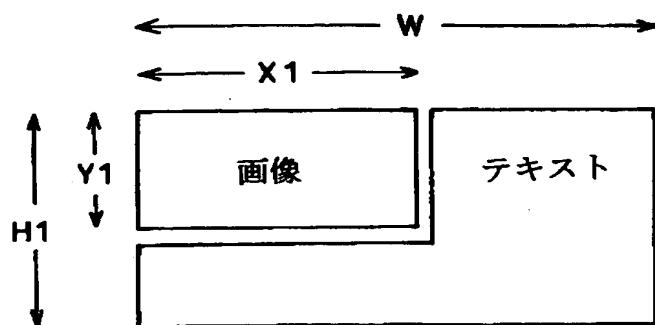


【図26】

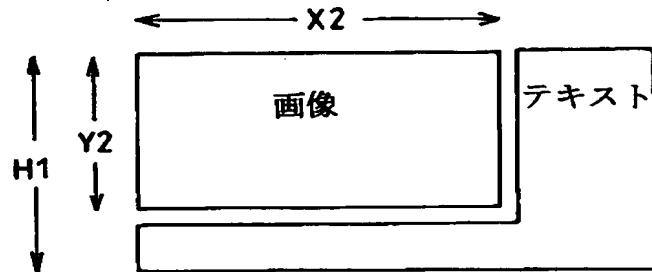


【図27】

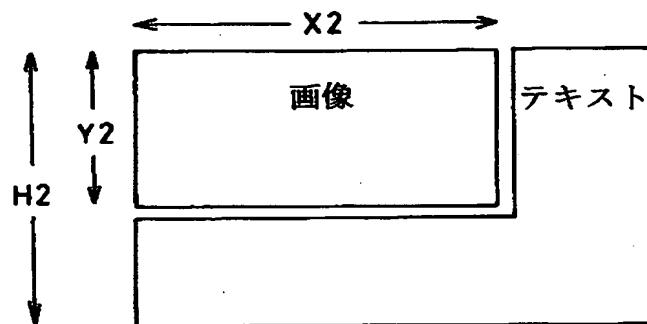
(a)



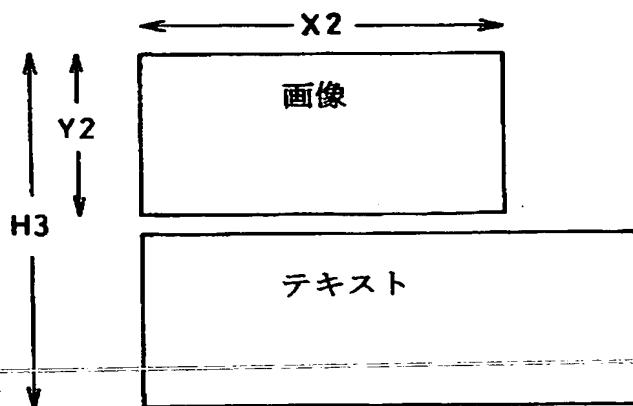
(b)



(c)



(d)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 テキストデータおよび画像データを、煩雑な作業を行う必要なく所望サイズの用紙に見やすく印刷させることができるように処理する。

【解決手段】 所定領域を、テキストデータが配置されるテキスト領域と画像データが配置される画像領域とに分割する（P 0）。そして、画像データを相似変形した相似画像データを画像領域に配置し（P 8）、テキスト領域にテキストを配置する（P 11, P 14）。

【選択図】 図22

出願人履歴情報

識別番号 [000005267]

1. 変更年月日 1990年11月 5日

[変更理由] 住所変更

住 所 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

氏 名 ブラザーアイダス株式会社